

# Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 (DE 3021-331) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“



Hannover, August 2022

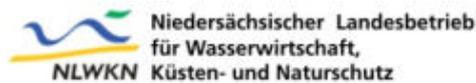
Auftragnehmer:



Auftraggeber:



Beteiligung:



Förderung:



# Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 (DE 3021-331) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“

## **Auftragnehmer:**

Planungsgruppe Landespflege  
TNL GmbH

## **Projektleitung:**

Birthe Börgmann, M. Sc. Umweltplanung  
Dietmar Drangmeister, Landschaftsarchitekt BDLA

## **Bearbeitung:**

M. Sc. Birthe Börgmann  
Dipl.-Ing. Dietmar Drangmeister  
(Sachbearbeitung, Kartierung Biotoptypen – PGL TNL)

Dr. rer. nat. Ilse Albrecht  
Dipl.-Ing. Bernd Blanke  
Dr. rer. nat. Rahel Borrmann

M. Sc. Julia Kuruppu  
M. Sc. Birte Neumann  
M. Sc. Britta Nickel  
M. Sc. Carina Poggenburg  
M. Sc. Nora Rütz

Dr. rer. nat. Maike Sabel  
M. Sc. Sonja Steegmüller  
(Sachbearbeitung – PGL TNL)

Dipl.-Ing. Klaus Becker  
M. Sc. Tim Brinkmann  
M. Sc. Andreas Menzel  
(GIS-Bearbeitung – PGL TNL)

Dipl.-Biol. Ingo Brümmer  
(Habitatanalyse Fische und Rundmäuler – AG Fischökologie)

Dipl.-Biol. Dirk Herrmann  
Dipl.-Biol. Tobias Wagner  
(Kartierung Fledermäuse – ABIA)

Dipl.-Ing. Andreas Hengelbrock  
Dipl.-Geogr. Gerrit Lunz  
cand. B. Sc. Markus Webel  
(Kartierung Biotoptypen)

Förderrelevante Änderungen im Zuge der Endkorrektur des NLWKN sind durch die Region Hannover eingearbeitet und in „rot“ gekennzeichnet (Stand: 4.11.2022)

**Auftraggeber:**  
Region Hannover

**Beteiligung:**  
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)

**Förderung:**



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>I</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>VI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Kartenverzeichnis.....</b>	<b>XI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XII</b>
<b>1. Anlass.....</b>	<b>14</b>
<b>2. Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraums .....</b>	<b>17</b>
2.1. Planungsraum und Schutzstatus .....	17
2.2. Planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen.....	20
2.3. Verwaltungszuständigkeiten und Gebietskörperschaften.....	22
2.4. Naturräumliche Verhältnisse .....	23
2.5. Historische Entwicklung .....	26
2.6. Aktuelle Nutzungs- und Eigentumssituation.....	28
2.6.1. Kompensations- und Ökokontoflächen .....	28
2.6.2. Landwirtschaft .....	29
2.6.3. Forstwirtschaft .....	29
2.6.4. Rohstoffabbau.....	30
2.6.5. Militär .....	30
2.6.6. Angelfischerei.....	31
2.6.7. Naherholung und Tourismus .....	32
2.6.8. Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz und Schifffahrt .....	32
2.6.9. Verkehrsinfrastruktur, Hochspannungsleitungen .....	33
2.6.10. Industrie, Gewerbe, Energiegewinnung .....	34
2.6.11. Sonstige Einleitungen und Entnahmen an Fließgewässern (Kläranlagen, Oberflächenentwässerung) .....	34
2.7. Bisherige Naturschutzaktivitäten.....	35
<b>3. Bestandsdarstellung und -bewertung .....</b>	<b>37</b>
3.1. Biotoptypen.....	37
3.1.1. Grünland-Biotoptypen .....	38
3.1.2. Gewässer-Biotoptypen .....	38
3.1.3. Rohboden-Biotoptypen, Trockenrasen und Heiden.....	40
3.1.4. Sümpfe, Röhrichte und Hochmoor-Biotoptypen.....	40
3.1.5. Ruderalflächen- und Staudensaum-Biotoptypen .....	40
3.1.6. Gehölz-Biotoptypen .....	41
3.1.7. Wald-Biotoptypen.....	42
3.2. FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL) .....	44
3.2.1. Lebensraumtyp 2310 .....	51

3.2.2.	Lebensraumtyp 2330 .....	54
3.2.3.	Lebensraumtyp 3150 .....	57
3.2.4.	Lebensraumtyp 3160 .....	60
3.2.5.	Lebensraumtyp 3260 .....	62
3.2.6.	Lebensraumtyp 4010 .....	67
3.2.7.	Lebensraumtyp 5130 .....	68
3.2.8.	Lebensraumtyp 6430 .....	70
3.2.9.	Lebensraumtyp 6510 .....	74
3.2.10.	Lebensraumtyp 7140 .....	79
3.2.11.	Lebensraumtyp 7150 .....	82
3.2.12.	Lebensraumtyp 9110 .....	85
3.2.13.	Lebensraumtyp 9130 .....	87
3.2.14.	Lebensraumtyp 9160 .....	88
3.2.15.	Lebensraumtyp 9190 .....	90
3.2.16.	Lebensraumtyp 91D0 * .....	92
3.2.17.	Lebensraumtyp 91E0 * .....	94
3.2.18.	Lebensraumtyp 91F0 .....	97
3.3.	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	100
3.3.1.	Biber .....	104
3.3.2.	Fischotter .....	108
3.3.3.	Bechsteinfledermaus .....	112
3.3.4.	Großes Mausohr .....	115
3.3.5.	Teichfledermaus.....	118
3.3.6.	Kammolch .....	121
3.3.7.	Bachneunauge .....	124
3.3.8.	Bitterling .....	127
3.3.9.	Flussneunauge .....	130
3.3.10.	Groppe .....	132
3.3.11.	Meerneunauge.....	134
3.3.12.	Schlammpeitzger.....	136
3.3.13.	Steinbeißer .....	138
3.3.14.	Grüne Flussjungfer .....	141
3.4.	Arten des Anhangs IV der FFH-RL und weitere Arten von Bedeutung .....	143
3.4.1.	Säugetiere .....	147
3.4.2.	Brutvögel.....	151
3.4.3.	Rastvögel.....	153
3.4.4.	Reptilien .....	154
3.4.5.	Fische .....	155
3.4.6.	Amphibien.....	156

3.4.7.	Insekten, Weichtiere & Weitere .....	158
3.4.8.	Pflanzen .....	160
3.5.	Biotopverbund im Planungsraum .....	163
3.6.	Klimawandel im Planungsraum – mögliche Auswirkungen .....	165
3.6.1.	Folgen des Klimawandels für Biotop- und Lebensraumtypen.....	167
3.6.2.	Folgen des Klimawandels für Arten des Anhangs II und für weitere Arten ...	170
3.6.3.	Hinweise zum Handlungsbedarf im Planungsraum.....	171
3.7.	Zusammenfassende Bewertung.....	173
3.7.1.	Lebensraumtypen .....	174
3.7.2.	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	179
<b>4.</b>	<b>Zielkonzept.....</b>	<b>185</b>
4.1.	Langfristig angestrebter Gebietszustand .....	185
4.2.	Gebietsbezogene Ziele .....	188
4.2.1.	Ziele zur Erhaltung und Wiederherstellung der Natura 2000- Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes: Lebensraumtypen .....	195
4.2.1.1.	Lebensraumtyp 2310 .....	195
4.2.1.2.	Lebensraumtyp 2330 .....	196
4.2.1.3.	Lebensraumtyp 3150 .....	196
4.2.1.4.	Lebensraumtyp 3160 .....	197
4.2.1.5.	Lebensraumtyp 3260 .....	198
4.2.1.6.	Lebensraumtyp 6430 .....	199
4.2.1.7.	Lebensraumtyp 6510 .....	200
4.2.1.8.	Lebensraumtyp 7140 .....	201
4.2.1.9.	Lebensraumtyp 7150 .....	201
4.2.1.10.	Lebensraumtyp 9110 .....	202
4.2.1.11.	Lebensraumtyp 9160 .....	202
4.2.1.12.	Lebensraumtyp 9190 .....	203
4.2.1.13.	Lebensraumtyp 91D0 * .....	204
4.2.1.14.	Lebensraumtyp 91E0 * .....	205
4.2.1.15.	Lebensraumtyp 91F0 .....	206
4.2.2.	Ziele zur Erhaltung und Wiederherstellung der Natura 2000- Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes: Anhang II-Arten.....	207
4.2.2.1.	Biber .....	207
4.2.2.2.	Fischotter .....	208
4.2.2.3.	Bechsteinfledermaus .....	209
4.2.2.4.	Großes Mausohr .....	209
4.2.2.5.	Teichfledermaus .....	210
4.2.2.6.	Kammolch .....	210
4.2.2.7.	Bachneunauge .....	211
4.2.2.8.	Bitterling.....	212

4.2.2.9.	Flussneunauge .....	212
4.2.2.10.	Groppe .....	213
4.2.2.11.	Schlammpeitzger .....	213
4.2.2.12.	Steinbeißer .....	214
4.2.2.13.	Grüne Flussjungfer .....	215
4.2.3.	Zusätzliche Entwicklungsziele für die Natura 2000-Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes .....	216
4.2.3.1.	Lebensraumtyp 3150 .....	216
4.2.3.2.	Lebensraumtyp 3260 .....	216
4.2.3.3.	Lebensraumtyp 4010 .....	216
4.2.3.4.	Lebensraumtyp 5130 .....	216
4.2.3.5.	Lebensraumtyp 6510 .....	217
4.2.3.6.	Lebensraumtyp 9190 .....	217
4.2.3.7.	Lebensraumtyp 91F0 .....	217
4.2.3.8.	Biber .....	218
4.2.3.9.	Fischotter .....	218
4.2.3.10.	Bechsteinfledermaus .....	218
4.2.3.11.	Großes Mausohr .....	219
4.2.3.12.	Teichfledermaus .....	219
4.2.3.13.	Kammolch .....	220
4.2.3.14.	Bachneunauge .....	220
4.2.3.15.	Bitterling .....	220
4.2.3.16.	Groppe .....	220
4.2.3.17.	Schlammpeitzger .....	221
4.2.4.	Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele für weitere bedeutsame Arten und Biotope im FFH 90-Teilgebiet .....	222
4.2.4.1.	Feucht- und Nassgrünland .....	222
4.2.4.2.	Landnutzung in der Leineaue .....	222
4.2.4.3.	Abendsegler und Kleinabendsegler .....	222
4.2.4.4.	Bart- und Brandtfledermaus .....	223
4.2.4.5.	Braunes Langohr und Graues Langohr .....	223
4.2.4.6.	Breitflügelfledermaus .....	224
4.2.4.7.	Fransenfledermaus .....	224
4.2.4.8.	Mückenfledermaus .....	224
4.2.4.9.	Rauhautfledermaus .....	225
4.2.4.10.	Wasserfledermaus .....	225
4.2.4.11.	Zwergfledermaus .....	226
4.2.4.12.	Eisvogel .....	226
4.2.4.13.	Rotmilan .....	228
4.2.4.14.	Schwarzstorch .....	228

4.2.4.15. Uferschwalbe .....	228
4.2.4.16. Weißstorch.....	229
4.2.4.17. Rast- und Gastvögel .....	229
4.2.4.18. Zauneidechse .....	229
4.2.4.19. Knoblauchkröte.....	230
4.2.4.20. Laubfrosch.....	230
4.2.4.21. Moorfrosch .....	230
4.2.4.22. Anadrome Wanderfische .....	231
4.2.4.23. Barbe .....	231
4.2.4.24. Laufkäferfauna der vegetationsarmen Steiluferwände.....	231
4.2.4.25. Laufkäferfauna der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände .....	232
4.2.4.26. Breitblättriges Knabenkraut.....	232
4.3. Naturschutzfachliche Synergien und Konflikte .....	233
<b>5. Handlungs- und Maßnahmenkonzept .....</b>	<b>242</b>
<b>6. Hinweise auf verbleibende Konflikte, offene Fragen und zum     Fortschreibungsbedarf .....</b>	<b>261</b>
<b>7. Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring .....</b>	<b>266</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>268</b>
Gesetze, Verordnungen, Richtlinien .....	268
Literatur.....	270
<b>Anhang .....</b>	<b>292</b>

## Tabellenverzeichnis

<b>Tabelle 1:</b>	Auflistung der Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (NLWKN 2020a; NLWKN 2019a; NLWKN 2018a). .....	15
<b>Tabelle 2:</b>	Auflistung der Teilräume des Planungsraums im FFH 90-Teilgebiet "Untere Leine“, nach UIH (2006). Die Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF sind nicht enthalten.....	19
<b>Tabelle 3:</b>	Übersicht über die im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ auftretenden FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL), ihren Erhaltungsgrad und ihre flächenhafte Ausdehnung in ha – gerundet, Summen wurden aus gerundeten Teilwerten gebildet; ohne Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF.....	46
<b>Tabelle 4:</b>	Übersicht über die im Planungsraum des vorliegenden Managementplans zum FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (exkl. NLF-Flächen) auftretenden FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL), sowie über die darüber hinaus auf den Flächen der Niedersächsischen Landesforsten im FFH 90-Teilgebiet auftretenden Lebensraumtypen, ihren Erhaltungsgrad und ihre flächenhafte Ausdehnung. ....	48
<b>Tabelle 5:</b>	Im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ auftretende FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL): Vorkommensschwerpunkte, Repräsentativität der Vorkommen im FFH 90-Gebiet nach SDB, Bedeutung des Gebietes für den Erhalt des Lebensraumtyps sowie die Priorität für die Maßnahmenumsetzung gemäß der Vollzugshinweise zur Strategie zum Arten- und Biotopschutz Niedersachsens.....	49
<b>Tabelle 6:</b>	LRT 2310 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	53
<b>Tabelle 7:</b>	LRT 2330 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	56
<b>Tabelle 8:</b>	LRT 3150 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	59
<b>Tabelle 9:</b>	LRT 3160 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	61
<b>Tabelle 10:</b>	LRT 3260 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	66
<b>Tabelle 11:</b>	LRT 6430 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	73
<b>Tabelle 12:</b>	LRT 6510 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	78
<b>Tabelle 13:</b>	LRT 7140 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	81
<b>Tabelle 14:</b>	LRT 7150 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	84
<b>Tabelle 15:</b>	LRT 9110 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	86
<b>Tabelle 16:</b>	LRT 9160 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	89
<b>Tabelle 17:</b>	LRT 9190 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	91
<b>Tabelle 18:</b>	LRT 91D0 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	93

<b>Tabelle 19:</b>	LRT 91E0 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	96
<b>Tabelle 20:</b>	LRT 91F0 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.....	99
<b>Tabelle 21:</b>	Übersicht über die im aktuellen Standarddatenbogen gelisteten Arten des Anhangs II der FFH-RL, die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ über ein signifikantes Vorkommen verfügen und im Managementplan berücksichtigt werden (NLWKN 2020a, 2018a).....	101
<b>Tabelle 22:</b>	Erhaltungsgrad des Bibers ( <i>Castor fiber</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	107
<b>Tabelle 23:</b>	Erhaltungsgrad des Fischotters ( <i>Lutra lutra</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	111
<b>Tabelle 24:</b>	Erhaltungsgrad der Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	114
<b>Tabelle 25:</b>	Erhaltungsgrad des Großen Mausohrs ( <i>Myotis myotis</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	117
<b>Tabelle 26:</b>	Erhaltungsgrad der Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	120
<b>Tabelle 27:</b>	Erhaltungsgrad des Kammmolchs ( <i>Triturus cristatus</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	123
<b>Tabelle 28:</b>	Erhaltungsgrad des Bachneunauges ( <i>Lampetra planeri</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	126
<b>Tabelle 29:</b>	Erhaltungsgrad des Bitterlings ( <i>Rhodeus amarus</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	129
<b>Tabelle 30:</b>	Erhaltungsgrad des Flussneunauges ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	131
<b>Tabelle 31:</b>	Erhaltungsgrad der Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	133
<b>Tabelle 32:</b>	Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers ( <i>Misgurnus fossilis</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	137
<b>Tabelle 33:</b>	Erhaltungsgrad des Steinbeißers ( <i>Cobitis taenia</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	140
<b>Tabelle 34:</b>	Erhaltungsgrad der Grünen Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> ) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.....	142
<b>Tabelle 35:</b>	Sonstige Zielarten für die Unterschutzstellung des FFH 90-Gebietes, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und weitere bedeutende Arten mit Vorkommen im Planungsraum, deren Habitate schwerpunktmäßig im Planungsraum liegen und die im vorliegenden Managementplan berücksichtigt werden.....	143
<b>Tabelle 36:</b>	Übersicht über (potenziell) im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes vorkommende, wertgebende bzw. gefährdete Pflanzenarten.....	161
<b>Tabelle 37:</b>	Übersicht über potenzielle (direkte und indirekte) Auswirkungen des Klimawandels auf Gruppen von Lebensraumtypen und Arten, die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ vorkommen.....	166
<b>Tabelle 38:</b>	Zusammenfassende Darstellung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum (Erhaltungsgrad, Verbreitung, Einflussfaktoren und Nutzung).....	174
<b>Tabelle 39:</b>	Zusammenfassende Darstellung der Arten des Anhangs II der FFH-RL mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum (Verbreitung, Einflussfaktoren und Nutzung).....	179
<b>Tabelle 40:</b>	Darstellung der aktuellen Vorkommen (selektiv aktualisierte Basiserfassung - PGL 2022), der Basiserfassung (UIH 2006) und der sich daraus ableitenden	

	flächenhaften Summen der verpflichtenden Ziele zum Erhalt und zur Wiederherstellung (auch aus dem Natura 2000-Netzzusammenhang) für die im Planungsraum signifikant auftretenden Lebensraumtypen (zu Wiederherstellungszielen aus dem Netzzusammenhang siehe NLWN 2019a). ....	190
<b>Tabelle 41:</b>	Übersicht zur gebietsinternen Priorität der Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes für das Ziel- und Maßnahmenkonzept des vorliegenden Managementplans, zu naturschutzfachlichen Synergien und Konflikten zwischen einzelnen (auch sonstigen) Schutzgütern, sowie zur Konfliktlösung. ....	233
<b>Tabelle 42:</b>	Übersicht aller Maßnahmen des Maßnahmenkonzeptes für den Planungsraum im FFH 90-Teilgebiet. Fett gedruckt und mit Großbuchstaben im Kürzel die verpflichtenden Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung. ....	245
<b>Tabelle 43:</b>	Übersicht über die vorgesehenen verpflichtenden sowie zusätzlichen Maßnahmen für die primären Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im Planungsraum zum FFH 90-Teilgebiet.....	259
<b>Tabelle 44:</b>	Im Planungsraum zum FFH 90-Teilgebiet gemäß selektiv aktualisierter Basiserfassung (PGL 2022) vorkommende Biotoptypen, ihre Flächenanteile und ihr Schutzstatus.....	293

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1:</b>	Mit LRT 2310 bewachsene Binnendüne im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ mit Trampelpfaden. Rechts im Bild ist der Übergang zum teils verlandeten, dystrophen Stillgewässer (3160, 7140) erkennbar (27.06.2019, Börgmann).....	51
<b>Abbildung 2:</b>	LRT 2310 im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ (27.06.2019, Börgmann).....	52
<b>Abbildung 3:</b>	Durch Maßnahmen und Trampelpfade geschaffene, offene Bereiche (LRT 2330) innerhalb der Besenheide-Bestände (LRT 2310) im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ (27.06.2019, Börgmann).....	54
<b>Abbildung 4:</b>	Ein kleines Stillgewässer – SEN (VER, VES) – des LRT 3150 bei Luthe (23.05.2019, Börgmann). .....	58
<b>Abbildung 5:</b>	Natürliches dystrophes Stillgewässer (Moorschlatt: LRT 3160) mit Verlandungsbereich (LRT 7140, 7150) im NSG „Blankes Flat“. Der Wasserstand war das ganze Sommerhalbjahr über sehr niedrig, weite Teile des Gewässers waren zum Zeitpunkt der Kartierungen trockengefallen (24.06.2019, Börgmann). .....	60
<b>Abbildung 6:</b>	Bereich mit beidseits uferbegleitenden Weichhölzern sowie flutender Wasservegetation, der als LRT 3260 erfasst wurde (12.08.2019, Webel).....	63
<b>Abbildung 7:</b>	Gänzlich anderer Charakter zwischen Mandelsloh und Brase – Leine in diesem Abschnitt nicht als LRT 3260 kartiert (12.08.2019, Webel).....	63
<b>Abbildung 8:</b>	Kleiner Wacholder-Bestand (LRT 5130) innerhalb einer wesentlich größeren Zwergstrauchheide (LRT 2130) am nördlichen Rand des unbewaldeten Kernbereichs des NSG „Blankes Flat“ (27.06.2019, Börgmann). .....	68
<b>Abbildung 9:</b>	Von Brennesseln dominierter, nitrophiler Staudensaum (UHB) auf einem potenziellen Standort des LRT 6430 (19.07.2019, Webel).....	71
<b>Abbildung 10:</b>	Als UFT und als LRT 6430 kartierte, blütenreiche, schmale Uferstaudenflur entlang der Leine (07.07.2019, Webel).....	71
<b>Abbildung 11:</b>	Eine Bewirtschaftung durch Beweidung bis ans Ufer führt durch Tritt, Verbiss und Eutrophierung zum Verlust feuchter Hochstaudensäume (12.08.2019, Börgmann).....	71
<b>Abbildung 12:</b>	In der Basiserfassung 2006 noch als GIAm angesprochen, 2019 als GMSm und LRT 6510 kartiert: Fläche in der Leineau zwischen Marienwerder/Havelse und Seelze/Letter. Eine der wenigen neu kartierten Flachlandmähwiesen im Planungsraum (15.05.2019, Börgmann). .....	75
<b>Abbildung 13:</b>	Beispielhafte Fläche für den Verlust von 6510-Flächen im Planungsraum: Ehemals als GMFm (GIA) und LRT 6510 kartiert (Basiserfassung 2006) – 2019 ausschließlich als GIA kartiert. Ein homogener, von Gräsern dominierter Bestand ohne Blühaspekt (15.05.2019, Börgmann). .....	75
<b>Abbildung 14:</b>	Beispielhafte Fläche für den Verlust von 6510-Flächen im Planungsraum: Ehemals als GMF und LRT 6510 kartiert (Basiserfassung 2006) – 2019 ausschließlich als GIA kartiert. Ein von Gräsern dominierter Bestand ohne Blühaspekt; gegenwärtige Nutzung als Koppelweide mit Pferden (14.05.2019, Börgmann).....	76
<b>Abbildung 15:</b>	Zentrum des NSG „Blankes Flat“ mit dystrophen Stillgewässer (LRT 3160) und seinem Verlandungsbereich. Im Bild zu sehen ist der LRT 7140 (24.06.2019, Börgmann). .....	79
<b>Abbildung 16:</b>	Torfmoos-Schwingrasen (LRT 7140) im Verlandungsbereich des dystrophen Stillgewässers (LRT 3160) im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ (24.06.2019, Börgmann).....	80
<b>Abbildung 17:</b>	Bestände von Weißem Schnabelried (LRT 7150) im Komplex mit Torfmoos-Schwingrasen (LRT 7140) im Verlandungsbereich des dystrophen	

	Stillgewässers (LRT 3160) im Zentrum des NSG „Blankes Flat“. Beeinträchtigung durch Verbuschung im Bild erkennbar (27.06.2019, Börgmann).....	83
<b>Abbildung 18:</b>	Nahaufnahme des LRT 7150 (27.06.2019, Börgmann). .....	83
<b>Abbildung 19:</b>	Hartholzauwald (LRT 91F0) bei Mariensee mit Corydalis-Blühaspekt im Frühjahr. Der Bestand liegt im Zuständigkeitsbereich der NLF (12.04.2019, Börgmann).....	98
<b>Abbildung 20:</b>	Durch absinkenden Wasserstand der Leine freigelegte (verlassene) Biber- Wohnröhre auf Höhe der Ortschaft Mandelsloh. Auf beiden Seiten sind „Biberrutschen“ in der Böschung erkennbar, sowie die Überreste gefällter Weiden (Webel, 13.08.2019). .....	105
<b>Abbildung 21:</b>	Potenzielle Uferschwalben-Brutwand an der Leine im FFH 90-Teilgebiet, zwischen Vesbeck und Brase (13. August 2019, Webel).....	152
<b>Abbildung 22:</b>	Weißstörche bei der Nahrungssuche auf Grünland im FFH 90-Teilgebiet, Flächen östlich von Luthe (07. Juni 2019, Börgmann). .....	153
<b>Abbildung 23:</b>	Die Schwanenblume ( <i>Butomus umbellatus</i> ) tritt im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ sowohl im Uferbereich der Leine, an langsam fließenden Abschnitten, als auch an Stillgewässern in der Aue auf (28. Juni 2019, Börgmann).....	160
<b>Titelbilder:</b>	Leine und Leineufer im August bei Niedernstöcken (l. o.; BÖRGMANN 2019), bei Luttmersen (r. o.; BEUSTER 2019), bei Lohnde (l. u.; WEBEL 2019) und bei Poggenhagen (r. u.; BEUSTER 2019)	

## Kartenverzeichnis

- Karte 1:** Planungsraum – Übersicht
- Karte 2:** Biotoptypen
- Karte 3:** FFH-Lebensraumtypen
- Karte 4:** FFH-Arten und sonstige Arten mit Bedeutung
- Karte 5a:** Eigentumssituation
- Karte 5b:** Nutzungssituation
- Karte 6:** Wichtige Bereiche und Beeinträchtigungen
- Karte 7a:** Zielkonzept: Verpflichtende Ziele zum Erhalt und zur Wiederherstellung
- Karte 7b:** Zielkonzept: Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele
- Karte 8:** Maßnahmenkonzept

## Abkürzungsverzeichnis

ALO-Plan	„Aller-Leine-Oker-Plan“ – Generalplan zur Hochwasserregelung in den Flussgebieten der Aller, Leine und Oker (Landesregierung Niedersachsen, 1961)
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung – Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten
BE	Basiserfassung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BiFischO ND	Verordnung über die Fischerei in Binnengewässern (Niedersachsen)
BMU	Bundesumweltministerium – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
BTT	Biotoptypen
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.
DE	Bundesrepublik Deutschland
DWD	Deutscher Wetterdienst
EHG	Erhaltungsgrad (auf Ebene des FFH-Gebietes)
EHZ	Erhaltungszustand (auf biogeografischer Ebene)
EK	Europäische Kommission
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes
FFH-Gebiet	nach europäischer FFH-Richtlinie ausgewiesenes Schutzgebiet, Bestandteil des Natura 2000-Schutzgebietsnetzes
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie – Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Rates
FGE	Flussgebietseinheit (WRRL)
FGG	Flussgebietsgemeinschaft
FluLärmG	Fluglärmschutzgesetz – Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm
GEPL	Gewässerentwicklungsplan
GGB	Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung – Natura 2000-Gebiete
GLV	Gewässer- und Landschaftspflegeverband
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie – Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Rates
Ind.	Individuum
LAVES	Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LK	Landkreis
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan

LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MaP	Managementplan (eines Natura 2000-Gebietes)
MU	Umweltministerium – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG
NDS	Niedersachsen
Nds. FischG	Niedersächsisches Fischereigesetz
Neustadt a. R.	Neustadt am Rübenberge
NLÖ	Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
ÖSML	Ökologische Station Mittleres Leinetal e. V.
ÖSSM	Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer e. V.
PEPI	Pflege- und Entwicklungsplan (eines Naturschutzgebietes)
PGL	Planungsgruppe Landespflege (seit März 2021: Planungsgruppe Landespflege TNL GmbH)
PNV	Potenzielle natürliche Vegetation
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SDB	Standarddatenbogen (eines Natura 2000-Gebietes)
StOübPl	Standortübungsplatz
UBA	Umweltbundesamt
UHV	Unterhaltungsverband
UIH	Umwelt Institut Höxter Planungsbüro
UNB	Untere Naturschutzbehörde
ÜSG	Überschwemmungsgebiet; festgesetztes oder vorläufig gesichertes
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSG	Wasserschutzgebiet
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
ZustVO-Naturschutz	Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege

## 1. Anlass

Das Land Niedersachsen ist europarechtlich verpflichtet, die auf Basis der FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL) und der VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VS-RL) gemeldeten Natura 2000-Gebiete mit ihren Erhaltungszielen in einen günstigen Erhaltungsgrad zu überführen bzw. diesen dauerhaft zu sichern (§ 31ff BNATSchG). Wenn vonnöten, sind geeignete Erhaltungsmaßnahmen für die jeweiligen Natura 2000-Gebiete festzusetzen (Art. 6 Abs. 1 FFH-RL, Art. 4 Abs. 1 und 2 VS-RL). Das BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) sieht zu diesem Zweck die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen (Managementplänen, MaP) vor (§ 32 Abs. 5 BNATSchG).

In Niedersachsen sind gemäß den gesetzlichen Vorgaben die Unteren Naturschutzbehörden (UNB) im übertragenen Wirkungskreis für die Erstellung dieser Pläne und für die Durchführung der Erhaltungsmaßnahmen in den Natura 2000-Gebieten verantwortlich (ZUSTVO-NATURSCHUTZ). Fertiggestellte Managementpläne dienen dabei als Basis für die Anwendung geeigneter Instrumente durch die UNB zur Umsetzung der verbindlichen Erhaltungsmaßnahmen und angestrebter sonstiger Maßnahmen. Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), unter Aufsicht des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Umweltministerium – MU), leistet fachliche Beratung und koordiniert die Erstellung der Managementpläne landesweit.

Der Planungsraum des vorliegenden Managementplans umfasst das in den Verwaltungsgrenzen der Region Hannover liegende Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (EU-Meldenummer DE 3021-331, landesinterne FFH-Gebietsnummer 90) in der Umsetzungsfläche des FFH-Gebietes. Nicht zum Planungsraum gehören Flächen, die sich im Eigentum und damit auch im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten (NLF) befinden – auch wenn sie im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen. Die Natura 2000-Managementplanung für diese Flächen erfolgt durch die Niedersächsischen Landesforsten selbst.

Das FFH-Gebiet 90 (landesinterne Nr.) wurde im Jahr 2000 durch den NLWKN für das Land Niedersachsen der EU-Kommission als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) gemeldet. Grundlage der Erstellung des vorliegenden Managementplans war die erste qualifizierte Kartierung (Basiserfassung) von Biotop- und FFH-Lebensraumtypen aus dem Jahr 2006 (UIH 2006) – zugeschnitten auf die Umsetzungsfläche – sowie der Standarddatenbogen auf dem Stand vom Juli 2020 (NLWKN 2020<sub>a</sub>). Maßgeblich waren darüber hinaus die Hinweise des NLWKN zu Wiederherstellungspflichten aus dem Netzzusammenhang für die im FFH-Teilgebiet bzw. im Planungsraum signifikant vorkommenden Lebensraumtypen (NLWKN 2019<sub>a</sub>).

Das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ umfasst den Auenbereich des unteren Abschnitts der Leine nördlich der Landeshauptstadt Hannover bis zur Regionsgrenze wenige Kilometer vor ihrer Mündung in die Aller (vgl. Karte 1). Die Leine ist in diesem Abschnitt als „relativ naturnahe[r] Tiefland[fluss] mit vielfältigem Biotopmosaik“ in einem „[o]ft durch Flutmulden und Dünen bewegte[m] Gelände“ zu charakterisieren (NLWKN 2020<sub>a</sub>). Das Natura 2000-Gebiet umfasst eine teils noch von Überschwemmungsdynamik geprägte Flussniederungslandschaft mit einem hohen Anteil an niederungstypischen Biotopen: An der Leine zählen dazu u. a. Altarme und weitere natürliche Stillgewässer, feuchte uferbegleitende Hochstaudenfluren, Auwälder sowie mageres bis nährstoffreiches, frisches bis nasses, teils artenreiches Auengrünland. Diese Niederungslandschaft ist Lebensraum u. a. für Biber, Fischotter, verschiedene Fledermausarten, Kammmolch, Grüne Flussjungfer und mehrere Kleinfischarten und Rundmäuler,

die als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie die faunistischen Erhaltungsziele des Gebietes bilden (NLWKN 2020<sub>a</sub>; NLWKN 2018<sub>a</sub>).

Da das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in der Region Hannover eine Fläche von ca. 26,62 km<sup>2</sup> umfasst (inkl. Flächen der Niedersächsischen Landesforsten ca. 27,75 km<sup>2</sup>), sehr vielseitig gegliedert und mit unterschiedlichsten Nutzungsinteressen konfrontiert ist, bestand die Notwendigkeit der Aufstellung eines detaillierten Managementplans (vgl. Tabelle 1) (NLWKN 2016<sub>a</sub>).

**Tabelle 1: Auflistung der Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (NLWKN 2020<sub>a</sub>; NLWKN 2019<sub>a</sub>; NLWKN 2018<sub>a</sub>).**

Kurztitel / Artname	FFH-RL
2310 - Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen	Anhang I
2330 - Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen	Anhang I
3150 - Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	Anhang I
3160 - Dystrophe Stillgewässer	Anhang I
3260 - Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	Anhang I
6430 - Feuchte Hochstaudenfluren	Anhang I
6510 - Magere Flachland-Mähwiese	Anhang I
7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore	Anhang I
7150 - Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften	Anhang I
9110 - Hainsimsen-Buchenwälder	Anhang I
9130 - Waldmeister-Buchenwälder	Anhang I
9160 - Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder	Anhang I
9190 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche	Anhang I
91D0 - Moorwälder	Anhang I
91E0 - Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	Anhang I
91F0 - Hartholzauwälder	Anhang I
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	Anhang II
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	Anhang II
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Anhang II
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	Anhang II
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	Anhang II
Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	Anhang II
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	Anhang II
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Anhang II
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	Anhang II
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	Anhang II
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	Anhang II
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	Anhang II
Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	Anhang II

Die Erarbeitung des Managementplans für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in der Region Hannover wurde zwischen Dezember 2018 und November 2020 durchgeführt, die erforderlichen Kartierungen erfolgten im Sommerhalbjahr 2019. Textliche Struktur und methodische Vorgehensweise folgen dem „Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen“ des NLWKN (2016<sub>a</sub>). Die Erstellung des Managementplans erfolgte in enger Abstimmung mit der Region Hannover – Fachbereich Umwelt – als Auftraggeberin. Der NLWKN (Geschäftsbereich IV) war zusätzlich zum fachlichen Leitfaden vielfältig in den Erstellungsprozess eingebunden: Über Datenbereitstellung, über fachliche Hinweise bspw. zu Wiederherstellungsnotwendigkeiten aus dem Natura 2000-Netzzusammenhang und zur Beurteilung der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen sowie durch die Prüfung der Entwurfsvorlagen des Ziel- und des Maßnahmenkonzepts. Der Geschäftsbereich III des NLWKN wurde bezüglich der Umsetzung der Vorgaben aus der WRRL hinzugezogen. Daten und Hinweise des LAVES – Derzernat Binnenfischerei – flossen über den NLWKN und die Region Hannover in die Erstellung des Managementplans ein. Darüber hinaus wurden themenbezogen Naturschutzverbände, Ökologische Schutzstationen und Unterhaltungsverbände mit Aktivitäten im Planungsraum befragt.

Die Basiserfassung für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ aus dem Jahr 2006 wurde im Zuge der Erstellung des Managementplans selektiv aktualisiert: Das Hauptaugenmerk lag dabei auf der Überprüfung des Zustands ausgewählter, potenziell wertvoller Grünlandflächen (mesophiles Grünland, intensiv genutztes Grünland mit Flutmulden oder ähnlichen Kleinstrukturen, Feucht- und Nassgrünland), auf der Aktualisierung des Flussverlaufs und der Neuabgrenzung uferbegleitender Gehölz- und Staudensäume, sowie auf der Erfassung neu entstandener oder stark veränderter Kleingewässer und natürlicher Steilufer. Punktueller faunistische Erfassungen erfolgten im Rahmen einer Kartierung der Fledermausfauna mit Fokus auf mögliche Vorkommen der Teichfledermaus und im Rahmen einer Bootsbefahrung zur Untersuchung der Habitatsignung für die Fisch- und Rundmaulfauna des beplanten Abschnitts der Leine.

## 2. Abgrenzung und Kurzcharakterisierung des Planungsraums

### 2.1. Planungsraum und Schutzstatus

Der Planungsraum des vorliegenden FFH-Managementplans liegt im Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (EU-Meldenummer 3021-331, landesinterne FFH-Gebietsnummer 90) (vgl. Karte 1). Das FFH-Teilgebiet liegt in der Region Hannover im Südosten des Bundeslandes Niedersachsen.

Von den ca. 18.030,7 ha (180,3 km<sup>2</sup>) Fläche, die das gesamte FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ insgesamt umfasst, zählen ca. 2.775,4 ha (ca. 27,75 km<sup>2</sup>) und damit ca. 15,5 % der gesamten FFH 90-Gebietsfläche zum FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ im Verwaltungsbereich der Region Hannover. Das Teilgebiet umfasst die Leine mit Außenbereichen vom Nordwesten Hannovers, am Herrenhäuser Wehr, bis zur Regionsgrenze auf Höhe Schwarmstedts. Damit umfasst es ca. 81 Flusskilometer und endet ca. 8 Flusskilometer vor der Mündung der Leine in die Aller. Im vorliegenden Managementplan wird das FFH-Teilgebiet abzüglich der zu den Niedersächsischen Landesforsten (NLF) zählenden Waldflächen bearbeitet. Die Zuständigkeit für die Umsetzung der FFH-Richtlinie und die Aufstellung von Managementplänen oder Maßnahmenblättern liegt für Wald im Besitz des Landes bei den Niedersächsischen Landesforsten selbst. Die größten Forste der NLF im FFH 90-Teilgebiet sind der Gümmerwald bei Gümmer (ca. 53 ha) und das Basser Holz bei Mariensee (ca. 47 ha). Hinzu kommen weitere Waldflächen an den Terrassenkanten, die in das FFH-Teilgebiet hineinragen. Der Planungsraum des vorliegenden Managementplans im engeren Sinne umfasst daher – abzüglich der Wald-Flächen im Eigentum des Landes Niedersachsen und damit im Zuständigkeitsbereich der NLF – insgesamt ca. 2.662,1 ha (ca. 26,6 km<sup>2</sup>).

Die Basiserfassung für den Planungsraum aus dem Jahr 2006 (UIH 2006) basierte auf einer noch nicht präzisierten Außengrenze des FFH 90-Gebietes. Im Jahr 2019 lag für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ zunächst nur eine teilpräzisierte Gebietsabgrenzung vor, in deren Grenzen die selektive Aktualisierungskartierung durchgeführt wurde (PGL 2019-2022). Die vollständige Gebietspräzisierung für das FFH 90-Teilgebiet erfolgte durch die Untere Naturschutzbehörde in Abstimmung mit dem NLWKN durch das in Kraft treten der LSG H-76 Verordnung im Juli 2021, parallel zur Bearbeitung des Managementplans. Sie stellt die „Fläche zur Umsetzung der FFH-Richtlinie“ (Umsetzungsfläche) dar und ist – ausgenommen die Flächen im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten – deckungsgleich mit dem Planungsraum des vorliegenden FFH-Managementplans. Sie ist als „Fläche zur Umsetzung der FFH-Richtlinie“ (Umsetzungsfläche) in der maßgeblichen Karte zur Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet "Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber" im Juli 2021 veröffentlicht worden (VO LSG H-76).

Die Basiserfassung (UIH 2006) wurde ebenso wie die selektiv aktualisierte Basiserfassung (PGL 2019-2022) für die Bearbeitung des Managementplans auf die Umsetzungsfläche zugeschnitten (vgl. Kapitel 2 und 3).

Innerhalb des Planungsraums zum FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in der Region Hannover liegen folgende Naturschutzgebiete (NSG):

- NSG „Blankes Flat“ (HA 03) – reicht über den Planungsraum und das FFH-Gebiet hinaus
- NSG „Wadebruch“ (HA 85)
- NSG „Helstorfer Altwasser“ (HA 183)

- NSG „Basser Holz und Werder“ (HA 253) – reicht über den Planungsraum und das FFH-Gebiet hinaus
- NSG „Hubbelsche“ (HA 255)

Gegenwärtig sind damit ca. 5,9 % (ca. 164,1 ha) der Gesamtfläche des FFH-Teilgebietes als Naturschutzgebiet gesichert. Aktuelle Pflege- und Entwicklungspläne (PEPI) für diese Naturschutzgebiete liegen nicht vor, für das NSG „Blankes Flat“ existiert ein veralteter PEPI aus dem Jahr 1988.

Die restliche Fläche und damit einen Großteil des Planungsraums deckt ein Landschaftsschutzgebiet (LSG) ab:

- LSG „Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“ (H 76)

Im Geltungsbereich des 2021 ausgewiesenen LSG-H 76 „Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“ treten die LSG „Untere Leine“ (H 54), „Mittlere Leine“ (H27, HS 07) sowie „An der Leine“ (H 67) außer Kraft, welche ehemals große Bereiche des Planungsraums unter Schutz stellten.

Hinzu kommen kleinere Flächenanteile des Planungsraums, die im Landschaftsschutzgebiet „Untere Leine – Warmeloher Heide“ (H 28) liegen. Ein Wasserschutzgebiet (WSG) liegt im Planungsraum nicht vor.

An seinem östlichen Rand schneidet der Naturpark (NP) „Steinhuder Meer“ (09) die Untere Leine und ihre Aue – und liegt damit zwischen Bordenau und Averhoy auch im Planungsraum des Managementplans. Konzepte und Planungen der Naturparkverwaltung entfalten i. d. R. keine verbindlich-rechtliche Wirkung, für den Naturpark entwickelte Leitbilder und konkrete Vorhaben (bspw. im Bereich der Naherholung) könnten sich aber mittel- bis langfristig auf die Gebietsentwicklung des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“ auswirken. Zur weiteren Entwicklung des Naturparks sind im Raumordnungsprogramm der Region Hannover verschiedene Grundsätze aufgestellt worden (NATURPARK STEINHUDER MEER & REGION HANNOVER 2018; REGION HANNOVER 2016).

Die Abgrenzungen und Verordnungen bereits bestehender Naturschutzschutzgebiete wurden im Verlauf der Jahre 2019-2020 angepasst (bspw. NSG „Blankes Flat“, NSG „Helstorfer Altwasser“) und das NSG „Basser Holz und Werder“ im Oktober 2020 neu ausgewiesen. Die zu Beginn der Erstellung des Managementplans noch gültigen Alt-Verordnungen der im Planungsraum liegenden Schutzgebiete enthielten noch keine Natura 2000-Erhaltungsziele in den Ausführungen ihres Schutzzwecks. Die neuen Schutzgebietsverordnungen sowohl der Naturschutzgebiete (HA 03, HA 85, HA 183, HA 253, HA 255) als auch des Landschaftsschutzgebietes „Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“ (H 76) wurden bei der Erstellung des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes berücksichtigt (vgl. Kapitel 4).

Da der Planungsraum im Auenbereich der Leine liegt, ist seine gesamte Fläche – mit wenigen Ausnahmen – als Überschwemmungsgebiet (ÜSG) vorläufig gesichert bzw. festgesetzt (REGION HANNOVER 2013). Vom Überschwemmungsgebiet ausgenommen sind etwa eine größere Waldfläche südlich von Poggenhagen, das NSG „Blankes Flat“ sowie angrenzende Waldbereiche, ein Streifen Offenland nordöstlich von Empede und der Wald am Bordenauer See. Von den 2.775,4 ha des FFH-Teilgebietes sind ca. 94,85 % amtlich festgesetztes bzw. vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet (2.632,5 ha):

- ÜSG-Verordnungsfläche Nr. 214 „Leine (LK Hannover, Abschnitt Nord)“

- ÜSG-Verordnungsfläche Nr. 251 „Leine (Landeshauptstadt Hannover)“
- ÜSG-Verordnungsfläche Nr. 174 „Leine“ (Niedersächsisches Umweltministerium o. A.)

Der Planungsraum wurde aufgrund seiner Größe im Zuge der Basiserfassung 2006 in verschiedene Teilräume untergliedert (UIH 2006). Die Untergliederung erfolgte entlang der Ortschaften im Planungsraum für einzelne, räumlich zusammenhängende Abschnitte. Die Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Teilräume.

**Tabelle 2: Auflistung der Teilräume des Planungsraums im FFH 90-Teilgebiet "Untere Leine", nach UIH (2006). Die Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF sind nicht enthalten.**

Nr.	Bezeichnung
101	Leineaue bei Stöckendrebber
102	Leineaue zwischen Stöckendrebber und Niedernstöcken
103	Leineaue östlich Niedernstöcken
104	Leineaue südlich Brase
105	Leineaue im Bereich des Naturschutzgebietes „Blankes Flat“
106	Leineaue östlich Mandelsloh
107	Leineaue zwischen Helstorf und Basse
108	Leineaue im Bereich des Naturschutzgebietes „Helstorfer Altwasser“
109	Leineaue bei Mariensee und Basse
110	Leineaue nördlich von Suttorf
111	Leineaue zwischen Empede und Neustadt
112	Leineaue zwischen Neustadt und der Lüningsburg
113	Leineaue nördlich Bordenau
114	Leineaue südöstlich Poggenhagen
115	Leineaue nordöstlich Liethe
116	Leineaue nordöstlich Luthé
117	Leineaue im Bereich des Naturschutzgebietes „Wadebruch“
118	Leineaue südwestlich Schloss Ricklingen
119	Leineaue südöstlich Schloss Ricklingen
120	Leineaue nordöstlich Gümmer
121	Leineaue nördlich Lohnde
122	Leineaue zwischen Seelze und Leinhausen
123	Leineaue zwischen Herrenhausen und Limmer

## 2.2. Planerische Vorgaben und Rahmenbedingungen

Das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ist mit verschiedenen planerischen Vorgaben belegt, die bei der Erarbeitung des Managementplans zu beachten sind. Die Befassung mit diesen Vorgaben dient dazu, das Ziel- und Maßnahmenkonzept, soweit fachlich geboten auf diese Vorgaben abzustellen und Widersprüche auszuschließen.

### **Bundeswasserstraßengesetz (WASTRG)**

Die Leine ist im beplanten Abschnitt eine Binnenschiffahrtstraße und eine dem allgemeinen Verkehr dienende Binnenwasserstraße des Bundes (vgl. Anlage 1 zum Bundeswasserstraßengesetz (WASTRG)). Demnach dient die Leine dem allgemeinen Verkehr und unterliegt auch dem wegrechtlichen WaStrG, sodass eine Unterhaltung des Fließgewässers erfolgt. Zuständig ist hier das Wasser- und Schifffahrtsamt Weser (vgl. Kapitel 2.3).

### **Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)**

Von Bedeutung für die weitere Entwicklung des Natura 2000-Gebietes sind außerdem die Vorgaben, die sich aus der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ergeben: Die WRRL verpflichtet die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union, alle natürlichen Oberflächenwasserkörper bis 2027 in einen guten ökologischen und chemischen Zustand zu bringen. Zur Erreichung dieser Ziele sind von den zuständigen Behörden für die ausgewiesenen Flussgebietseinheiten (FGE) Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme aufzustellen (WRRL; § 117, 118 NWG).

Die Leine ist Bestandteil der Flussgebietseinheit der Weser, darin Bestandteil des Koordinierungsraums „Leine“ und der im Planungsraum liegende Abschnitt des Fließgewässers gehört innerhalb des Koordinierungsraums „Leine“ zum Bearbeitungsgebiet „Leine/Westaue“ (Fließgewässereinheit-Nr. 21) nach der WRRL in Niedersachsen (Niedersächsisches Umweltministerium o. A. – WRRL). Ein länderübergreifender Bewirtschaftungsplan und ein länderübergreifendes Maßnahmenprogramm für die Flussgebietseinheit Weser liegt für die Zeitspanne 2015 bis 2021 vor (FGG WESER 2016<sub>a</sub>; FGG Weser 2016<sub>b</sub>).

Innerhalb des Bearbeitungsgebietes 21 „Leine/Westaue“ decken die Abschnitte

- „Leine, Ihme-Westaue“ (Wasserkörper-Nr. 21019)
- „Leine, Westaue-Aller“ (Wasserkörper-Nr. 21001)

das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ab. Für beide Abschnitte liegt ein Wasserkörperdatenblatt vor (NLWKN 2016<sub>a</sub>, NLWKN 2016<sub>b</sub>). Die Wasserkörperdatenblätter enthalten Handlungsempfehlungen und konkrete Maßnahmenvorschläge, es wird auch auf mögliche naturschutzfachliche Synergien bei der Maßnahmenumsetzung hinsichtlich des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ verwiesen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen aus Bewirtschaftungsplan (FGG WESER 2016<sub>a</sub>), Maßnahmenprogramm (FGG Weser 2016<sub>b</sub>) und den Wasserkörperdatenblättern (NLWKN 2016<sub>a</sub>, NLWKN 2016<sub>b</sub>) werden im Zuge der Erstellung des Maßnahmenkonzepts für den Managementplan berücksichtigt.

Ein Gewässerentwicklungsplan liegt nach Auskunft des zuständigen Geschäftsbereichs III des NLWKN nur für den südlich der Landeshauptstadt gelegenen Abschnitt der Leine vor („Gewässerentwicklungsplan Mittlere Leine“) und damit nicht für das geplante FFH 90-Teilgebiet. Fördermittel für Maßnahmen der Fließgewässerentwicklung wurden in den letzten fünf Jahren für den Bereich des Planungsraums ebenfalls nicht beantragt (Stand: NLWKN 2019<sub>c</sub>).

## **Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL)**

Eine gültige Planung nach Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) liegt für das Bearbeitungsgebiet 21 und damit für den Planungsraum vor (HWRMP: FGG WESER 2015). Demnach fallen weite Abschnitte der Leine im FFH 90-Teilgebiet in die Kategorie der Gewässerstrecken mit einem potenziell signifikanten Hochwasserrisiko (Risikogebiete) nach § 73 WHG. Synergien zwischen der Umsetzung der HWRM-RL und dem fachlichen Naturschutz ergeben sich vor allem dort, wo durch Instrumente des Naturschutzes der Wasserrückhalt auf der Fläche und in den Gewässerrauen erhöht werden kann (FGG WESER 2015).

## **Landesraumordnungsprogramm (LROP)**

Zum Thema „Natur und Landschaft“ trifft das LROP (2017) u.a. folgende Zielaussagen:

„Zur nachhaltigen Sicherung von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Population einschließlich ihrer Lebensräume und Lebensgemeinschaften sowie zur Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen ist ein landesweiter Biotopverbund aufzubauen.“ (LROP Kap. 3.1.2 Ziffer 02). In Anlage 2 des LROP (zeichnerische Darstellung) sind überregional bedeutsame Kerngebiete als Vorranggebiete „Biotopverbund“ festgelegt. Neben der Leine und dem Niederungsbereich der Leine zählen folgende Nebengewässer der Leine innerhalb des FFH 90-Teilgebietes zum Vorranggebiet „Biotopverbund“:

- Jürsenbach
- Auter
- Große Beeke
- Hauptvorfluter Totes Moor
- Westaue

Das FFH-Gebiet ist im LROP (2017) als Vorranggebiet Natura 2000 dargestellt.

## **Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)**

Das Ziel des LROP (2017) zum landesweiten Biotopverbund (s. o.) ist als gleichlautendes Ziel in das RROP REGION HANNOVER (2016) übernommen. Kern- und Verbindungsflächen des Biotopverbunds sind in der zeichnerischen Darstellung als Vorranggebiet „Natura 2000“, Vorrang- und Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“, Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ sowie als Vorbehaltsgebiet „Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes“ gesichert (RROP Kap. 3.1.2 Ziffer 02 Satz 2). Im Planungsraum sind davon folgende Gebietstypen ausgewiesen: Das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ entspricht einem Vorranggebiet „Natura 2000“ (Nr. c28). Zudem sind Teilbereiche des FFH 90-Teilgebietes und insbesondere die Leine selbst als Vorranggebiete für „Natur und Landschaft“ ausgewiesen:

- Nr. b44: Leine
- Nr. a4: Blankes Flat
- Nr. a5: Helstorfer Altwasser
- Nr. a9: Basser Holz und Werder
- Nr. a8: Klostertannen – Empeder Beeke
- Nr. a130: Hubbelsche

- Nr. a131: Gümmerwald
- Nr. a132: Brandmoorwiesen
- Nr. a134: Ricklinger Entenpool
- Nr. a136: Wadebruch
- Nr. a137: Leineaue bei Bordenau
- Nr. a138: Laubwald südlich Poggenhagen

Die darüberhinausgehenden weitläufigen Bereiche des Leinetals sind als Vorbehaltsgebiete „Natur und Landschaft“ dargestellt. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für „Natur und Landschaft“ sollen durch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erhalten und entwickelt werden (RROP Kap. 3.1.2 Ziffer 03 Satz 3 und Ziffer 04 Satz 2).

Der südliche Teil des Planungsraums bis auf Höhe der Ortschaft Schloss Ricklingen ist als Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ der Stadt Hannover (Nr. 39, 41 und 42 des Anhangs zu Kap. 3.1.1 RROP) dargestellt. Die Vorranggebiete „Freiraumfunktionen“ sollen insbesondere durch Planungen und Maßnahmen der Naherholung oder des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgewertet und entwickelt werden (RROP Kap. 3.1.1 Ziffer 03 Satz 5). Der Planungsraum liegt zudem in weiten Teilen in einem Vorbehaltsgebiet „Erholung“.

Der Planungsraum liegt außerdem nahezu flächendeckend in einem Vorranggebiet „Hochwasserschutz“ und enthält kleinflächige Vorbehaltsgebiete „Hochwasserschutz“ (REGION HANNOVER 2016). Überschwemmungsgebiete sind hier in ihrer Funktion als natürliche Retentionsräume zu erhalten und zu sichern (RROP Kap 3.2.4 Ziffer 08 Satz 1).

Alle landwirtschaftlich genutzten Flächen sind als Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ dargestellt. Vorbehaltsgebiete „Wald“ sind nur punktuell vertreten und liegen überwiegend im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten (NLF), so etwa das Basser Holz östlich von Mariensee und der Gümmerwald.

Zusätzlich entfallen auf das FFH-Teilgebiet sechs punktuelle Vorranggebiete „Zentrale Kläranlage“ (REGION HANNOVER 2016).

### **Landschaftsrahmenplan (LRP)**

In die Erstellung des Ziel- und Maßnahmenkonzepts sind auch die Inhalte des Landschaftsrahmenplans der REGION HANNOVER (2013) eingeflossen. Außerdem fanden verschiedene Datensätze Anwendung, die gemeinsam mit dem LRP erstellt wurden (u. a. zu wertgebenden Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten).

## **2.3. Verwaltungszuständigkeiten und Gebietskörperschaften**

Folgende Gebietskörperschaften auf Gemeindeebene sind von der Planung des vorliegenden FFH-Managementplans innerhalb der Region Hannover betroffen (Größe des Teilgebietes 2.775,4 ha):

- Hannover (Stadt) – Flächenanteil am FFH-Teilgebiet „Untere Leine“: 205,0 ha (7,4 %)
- Seelze – Flächenanteil am FFH-Teilgebiet „Untere Leine“: 357,7 ha (12,9 %)
- Garbsen – Flächenanteil am FFH-Teilgebiet „Untere Leine“: 251,8 ha (9,0 %)
- Wunstorf – Flächenanteil am FFH-Teilgebiet „Untere Leine“: 284,1 ha (10,2 %)

- Neustadt a. R. – Flächenanteil am FFH-Teilgebiet „Untere Leine“: 1676,8 ha (60,4 %)

Die Funktion der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) nimmt für das FFH 90-Teilgebiet die Region Hannover wahr.

In Niedersachsen nimmt der NLWKN wesentliche Aufgaben der Wasserwirtschaft bzw. der früheren Wasserwirtschaftsämter wahr (Geschäftsbereich III), dies betrifft auch das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“. Im Großteil des Planungsraumes ist zudem ab km 22,900 das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Weser für die Unterhaltung von Wasserstraßen und zugehörigen Einrichtungen im Planungsraum zuständig (Bundeswasserstraßen, Schleusen, Wehre, Brücken). Von km 16,750 bis 22,900 ist das WSA Mittellandkanal/Elbe-Seitenkanal für die Unterhaltung zuständig (WSV o. A.c).

Im Planungsraum tätig sind zudem der Unterhaltungsverband 53 („West- und Südaue“) und der Unterhaltungsverband 52 („Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine“), die sich aus den im jeweiligen Verbandsgebiet aktiven Wasser- und Bodenverbänden, Vertretern der Städte und Gemeinden sowie aus von der Gewässerunterhaltung betroffenen Grundstückseigentümern zusammensetzen (UHV 53 o. A.; GLV 52 o. A.).

Die Gebietskooperation „Leine-Westau“ (Fließgewässereinheit 21 nach WRRL) hat sich aus einem größeren Kreis betroffener Behörden und Verbände gegründet: Dazu zählen u. a. Wasserwirtschaft- und Naturschutzverwaltung, Wasser- und Schifffahrtsdirektion, Wasserversorger, Unterhaltungsverbände, Leineverband, Vertreter von Städten und Samtgemeinden, Fischereiverbände, Landwirtschaftsverbände und Naturschutzverbände. Ziel der Gebietskooperation ist die Umsetzung der WRRL vor Ort (Bearbeitungsgebiet 21) unter fortlaufendem Austausch der Beteiligten bzw. Betroffenen (NLWKN o. A.a).

## 2.4. Naturräumliche Verhältnisse

Das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ist Bestandteil des Norddeutschen Tieflandes und ist darin dem Weser-Aller-Flachland (6) zuzuordnen. Im Süden ist der Planungsraum in die Hannoversche Moorgeest (622) und darin überwiegend in das Neustadt-Stöckener Leinetal (622.10) eingebettet, im Norden quert der Planungsraum schließlich die Grenze zum Schwarmstedter Leinetal (627.15) und tritt in die Aller Talsandebene (627) ein. Während in der Hannoverschen Moorgeest höhergelegene Geesthänge das Leinetal einengen, weitet sich die Aue ab der Ortschaft Mandelsloh mit dem Wechsel in die naturräumliche Einheit des Schwarmstedter Leinetals (REGION HANNOVER 2013; UIH 2006).

An seinen äußeren Grenzen ragt das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ auf seiner gesamten Länge noch in weitere naturräumliche Einheiten hinein, bspw. in die Engelbosteler Moorgeest (622.11), die Wunstorfer Lehmplatten (522.5) und die Neustädter Ebene (622.04) (vgl. Karte 1) (REGION HANNOVER 2013). Zwischen Gümmer und Poggenhagen schneidet das FFH-Teilgebiet in seinen Randbereichen punktuell auch die naturräumliche Region der Börden (7.1 – Westteil).

Wie die ganze Region Hannover liegt auch der Planungsraum im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und atlantischem Klima, wird aber dem letzteren zugeordnet (REGION HANNOVER 2013). Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt im Planungsraum ca. 630 mm bis 700 mm, die Jahresmitteltemperatur liegt bei ca. 9°C (1961-1990) (LBEG o. A. - Klima). Damit

bewegen sich sowohl Jahresmitteltemperatur als auch Jahresniederschlag im Bereich der landesweiten Mittelwerte bzw. leicht darunter (Niedersachsen 1981-2010: ca. 9,3°C und 787 mm) (DWD 2018).

Bei der Leineau handelt es sich heute um eine Wiesen- und Weidelandschaft der Flussauen. Das Landschaftsbild wird durch die Leine selbst und in weiten Abschnitten durch frische bis feuchte Grünlandflächen und Gehölzgruppen geprägt (REGION HANNOVER 2013). Im gesamten FFH-Gebiet 90 stellen Intensivgrünlandkomplexe und Grünlandkomplexe mittlerer Standorte rund 62 % der Fläche (NLWKN 2020<sub>a</sub>), der Anteil als Grünland bewirtschafteter Fläche liegt damit weit über dem niedersächsischen (13,8 %) oder bundesdeutschen (12,6 %) Durchschnitt (DESTATIS 2019, 2017). Die Leine verläuft hier auf einer Geländehöhe von 48 m ü. NN (nördlich von Hannover) bis 26,5 m ü. NN (südlich von Schwarmstedt). Auf beiden Seiten des Flusses schließen sich, insbesondere im südlichen Abschnitt des FFH-Teilgebietes, in geringer Entfernung höherliegende Terrassenkanten an (DRANGMEISTER 2015; LBEG o. A. - Bodenrelief).

Die heutige geomorphologische Gestalt und die geologische Beschaffenheit der Leineau in der Region Hannover sind vergleichsweise jungen, postglazialen Ursprungs – der Fluss selbst hat Entstehung und Gestalt der Aue entscheidend geprägt. Die Leineau ist ein im Norden Hannovers nur wenige 100 m bis etwas über 1 km breiter Einschnitt in der Bördelandschaft. Infolge der Gletscher-Vorstöße während der Eiszeiten wurde das Flusstal mehrfach überformt, verschüttet und durch Schmelzwässer wieder eingekerbt – auf diese Weise entstanden die im Planungsraum nördlich von Hannover im Gelände oft gut erkennbaren Terrassenkanten. Im Gegensatz zur südlich von Hannover liegenden Leineau gibt es im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ kaum mehr Ablagerungen aus Grobkies, dafür sind Binnendünen charakteristisch. Durch Ausblasung des sandigen Materials der Geestlandschaft entstanden, liegen sie heute wie Inseln in den ansonsten sehr nährstoffreichen, feuchten Böden der Leineau und bieten Standorte für wertvolle Biotop- und Lebensraumtypen (Magerrasen, Heiden, Eichenwälder auf Sandstandorten). Eine geologische Besonderheit im Planungsraum stellt die Wealdensandstein-Stufe in der Leine dar: Der bei Neustadt am Rübenberge oberflächennah anstehende Sandstein wurde als Fundament für ein künstlich verstärktes Wehr genutzt (DRANGMEISTER 2015).

Die Leine liegt in der Bodenregion der Auen und Niederterrassen. Die Bodenentwicklung im Planungsraum ist hauptsächlich durch Talsedimente sowie Grundwassereinflüsse und Überschwemmungen – also insbesondere durch die Leine – geprägt worden. Die Bodentypen Vega, Gley und Gley-Vega dominieren in der direkten Umgebung des Flusses und damit auch im Planungsraum. Im Auenbereich ist die Bodenfruchtbarkeit als hoch bis sehr hoch einzustufen, ganz im Gegensatz zu den angrenzenden Talsandniederungen und Geestplatten. Diese deutlich nährstoffärmeren, sandigen und lehmigen Grund- und Endmoränengebiete sind typisch für weite Teile der nordwestdeutschen Geest und ragen vielerorts in den Planungsraum hinein. An den Terrassenkanten des Leinetals und darüber hinaus treten neben Gley und Vega weitere Bodentypen wie bspw. Parabraunerden, Podsole, Kolluvisole und Regosole auf. Zum Teil haben menschliche Aktivitäten starken Einfluss auf die Bodenentwicklung im Randbereich der Leineau gehabt – einzelne Flächen werden dem Bodentyp der Plaggeneschen zugeordnet (LBEG o. A., REGION HANNOVER 2013). Für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ besondere Bodentypen treten in größerer Dichte insbesondere im NSG „Blankes Flat“ (Podsole, Zwischenmoore), zwischen Suttorf und Empede (Regosole) und im Wald südlich von Poggenhagen (Erdniedermoor) auf.

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) im gesamten Auenbereich der Leine stellen feuchte Auwaldkomplexe dar (u. a. basenreicher Eichen-Hainbuchenwald), auf den Terrassenkanten des Leinetals bilden basenarme Buchenwälder das Klimaxstadium der PNV (KAISER & ZACCHARIAS 2003).

Die gebietsprägende Leine ist nach WRRL als „natürliches“ Fließgewässer anzusprechen, der Planungsraum umfasst ca. 81 Flusskilometer der Leine (Niedersächsisches Umweltministerium o. A. – WRRL). Sie zählt zum Typus der sand- und lehmgeprägten Tieflandflüsse, ihr ökologischer und chemischer Zustand werden im Planungsraum mehrheitlich als „schlecht“ eingestuft. Es gibt chemische Belastungen durch Quecksilber (sowie im Norden durch Benzo(a)pyren und Fluoranthen), diffuse Quellen für Stickstoff- und Phosphorverbindungen, Veränderungen des Flussbettes und des Abflussregimes (Querbauwerke, Befestigungen), Makrophyten und Makrozoobenthos sind schlecht bzw. ungenügend ausgeprägt. Nur der südliche Leineabschnitt im Planungsraum – vom Herrenhäuser Wehr bis auf Höhe Bordenaus bei Neustadt a. R. – wird in seinem ökologischen Zustand als etwas besser, als „unbefriedigend“, eingestuft. Die Gewässerstruktur liegt nach den Ergebnissen der Detailstrukturkartierung aus den Jahren 2010 bis 2014 für weite Abschnitte der Leine zwischen IV (deutlich verändert) und V (stark verändert), einzelne Bereiche sind schlechter (VI bis VII – sehr stark verändert bis vollständig verändert). Insbesondere im Umfeld der Stauwehre, der Querung des Mittellandkanals, im Bereich des hannoverschen Stadteils Limmer und der Bundesstraße 6 (Westschnellweg) ist die Gewässerstruktur stark beeinträchtigt. Die wenigen, strukturell besser eingestuft Abschnitte (III – mäßig verändert) liegen bspw. nördlich der Einmündung der Westtaue (NLWKN 2016<sub>d,e</sub>; NLWKN 2014; vgl. Karte 6).

Die teils vorhandene chemische Wasserbelastung sowie die ubiquitäre Quecksilber-Belastung der Leine sind auf industrielle Anlagen im Einzugsbereich der Leine zurückzuführen. Die Quecksilber-Belastung ist vermutlich nur in geringen Anteilen auf den Harzer Bergbau und entsprechende Einträge über die Innerste zurückzuführen.

Aus der Landwirtschaft gelangen Düngemittel und Pestizide in die Leine, insbesondere durch den Oberflächenabfluss nach Regenfällen werden Stoffe in den Fluss transportiert (sogenannte „diffuse Quellen“) (NLWKN 2016<sub>d,e</sub>). Die Belastung mit Stickstoff und Phosphor war an allen Messstellen entlang der Leine innerhalb des Planungsraums in den Jahren 2000 bis 2014 als zu hoch einzustufen (OGewV), ein signifikanter Trend der Messwerte (Zu- oder Abnahme im Verlauf der Jahre) konnte nicht festgestellt werden (Niedersächsisches Umweltministerium o. A.).

Zwei Wehre, die Wasserabfluss und Wasserstand der Leine regulieren, liegen im beplanten FFH-Teilgebiet: Zum einen das Herrenhäuser Wehr, zum anderen das Leinewehr in Neustadt am Rübenberge. Beide Wehre beeinträchtigen die ökologische Durchgängigkeit der Leine und greifen stark in die Dynamik und Entwicklung des Flusses ein. Das Wasserkraftwerk am Wehr Hannover-Herrenhausen ist seit seinem Bau 1999 zwar mit einer Fischaufstiegsanlage ausgestattet (ENERCITY AG 2019) – der sehr geringe Wasserabfluss über das Wehr bei mittleren Abflussmengen (MQ) ist für die biologische Durchgängigkeit stromauf- wie stromabwärts aber negativ zu bewerten (KEUNEKE & DUMONT 2011). Das Wehr (geschüttete Rampe) in Neustadt a. R. verfügt nicht über eine Fischaufstiegsanlage und ist stromaufwärts für Fische nur sehr eingeschränkt passierbar. Nur sehr schwimmstarke Arten wie Meerforelle und Lachs oder das Flussneunauge – das sich mit Hilfe der Saugscheibe an Steinen festhalten kann – können das Wehr überwinden und wurden im oberen Verlauf der Leine am stromaufwärts liegenden Herrenhäuser Wehr nachgewiesen (FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGS-DIENST 2015, 2016;

ARSU GMBH 2016; ADAM & LEHMANN 2011). Der Schleusenkanal mit der außer Betrieb genommenen Schleuse sowie dem Wasserkraftwerk (Ecksteinmühle) am Ausleitungsgraben „Kleine Leine“ in Neustadt sind (stromauf- und -abwärts) ebenfalls für die meisten Arten nicht passierbar – möglicherweise existiert ein Aal-Rohr (KEUNEKE & DUMONT 2011).

Die Leine wird als überregionale Wanderoute und im südlichen Abschnitt des Planungsraums zusätzlich als Laich- und Aufwuchsgewässer für Fische und Rundmäuler eingestuft (Niedersächsisches Umweltministerium o. A.; NLWKN 2011 Band 7 - Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer Teil D).

Für den Zeitraum 2006 bis 2015 betrug der niedrigste Wasserstand der Leine an der Pegelmessstelle Herrenhausen (südliches Ende des Planungsraums) 60 cm, der mittlere Wasserstand 170 cm und der höchste Wasserstand 569 cm (NLWKN 2016<sub>b</sub>). An der Messstelle bei Schwarmstedt (nördliches Ende des Planungsraums) lag der niedrigste Wasserstand im selben Zeitraum bei 71 cm, der mittlere Wasserstand bei 179 cm und der höchste Wasserstand bei 533 cm (NLWKN 2016<sub>c</sub>). Im Sommerhalbjahr 2019 lag der Wasserstand der Leine u. a. an der Messstelle in Herrenhausen über weite Strecken nur knapp über 60 cm, und damit auf sehr niedrigem Niveau.

Im Planungsraum münden u. a. die Fösse, der Leineabstiegskanal (als historische Verbindung zum Stichkanal Hannover-Linden mit Anschluss an den Mittellandkanal), Lohnder Bach, Westaue, Empeder Bach, Hagener Bach, Auter, Jürsenbach, Große Beeke und Grindau als Zuflüsse in die Leine. Hinzu kommen weitere kleine Zuflüsse, darunter auch Gräben wie der Hauptvorfluter des Toten Moores bei Wunstorf. Dem Empeder Bach wird als einzigem Zufluss ein guter ökologischer Zustand bescheinigt, einige Zuflüsse werden als erheblich veränderte Wasserkörper eingestuft (NLWKN o. A.<sub>c</sub>). Mit der Fösse leitet am südlichen Ende des Planungsraums ein sehr stark mit Salz belasteter, biologisch „toter“ Nebenfluss in die Leine ein. Die extreme Salzbelastung der Fösse wird durch eingeleitete Haldenwässer der Kalihalden bei Ronnenberg und Empelde verursacht. Auch in die Leine selbst werden auf Höhe der Ortschaft Liethe Abwässer aus dem Kalibergwerk Sigmundshall bei Bokeloh eingeleitet, eine wasserrechtliche Erlaubnis besteht noch bis 31.12.2026 (FUGRO GERMANY LAND GMBH 2019).

## 2.5. Historische Entwicklung

Die Auenbereiche der Leine werden seit Jahrhunderten als Grünland genutzt, teils auch zum Ackerbau. Schon in den vorliegenden Daten zur historischen Nutzung der Leineauen von 1771/1781 waren vom wechselnden Wasserstand des Flusses geprägte Laubwälder (Weich- und Hartholzau), die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) der Flussauen, auf kleinräumige Bestände zurückgedrängt. Nur südlich des Planungsraums, zwischen Koldingen und Hannover, gab es entlang der Leine im 18. Jahrhundert noch großflächigere Auwaldreste (REGION HANNOVER 2013: 23). Europaweit sind – oftmals schon im Neolithikum – die Flusstäler und -auen vom Menschen gezielt gerodet und landwirtschaftlich genutzt worden, überwiegend zur Haltung von Weidetieren (ELLENBERG & LEUSCHNER 2010). Dort, wo Terrassenkanten vor der ständigen Überschwemmungsgefahr schützen, waren die Ränder des Leinetals auch in vorherigen Jahrhunderten bereits besiedelt bzw. bebaut (LBEG o. A. – 1771/1781 Kurhannoversche Landesaufnahme).

Für den beplanten Abschnitt der Leine wird der anteilige Verlust an natürlichen Auenflächen und Retentionsräumen in der offenen Landschaft auf unter 25 % geschätzt. Im Vergleich dazu wird bspw. für weite Streckenabschnitte der Aller – zwischen dem Zufluss der Leine und der

Mündung in die Weser – der Rückgang auf 65 % bis 100 % beziffert. Damit ist an der Unteren Leine ein vergleichsweise mäßiger Verlust an Auenflächen erfolgt, starke Einschnürungen der Aue gab es vor allem am südlichen Ende des Planungsraums, in der Stadt Hannover (BMU & BfN 2009). Im Auenzustandsbericht des BUNDESUMWELTMINISTERIUMS und des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (2009) wird der Unteren Leineaue (nördlich von Hannover) nichtsdestotrotz heute ein deutlich, teils stark veränderter Zustand attestiert.

Der heutige Zustand der Leine ist u. a. auf den sogenannten „Aller-Leine-Oker-Plan“ (ALO-Plan; Generalplan zur Hochwasserregelung in den Flussgebieten der Aller, Leine und Oker) der niedersächsischen Landesregierung aus dem Jahr 1961 zurückzuführen. Dieser Generalplan beinhaltete Maßnahmen zum Gewässerausbau (Durchstiche, Wehre), den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens bei Salzderhelden und Talsperren im Oberlauf, den Bau von Sommerpoldern mit Schöpfwerken und die Entwässerung an den Unterläufen und die Binnenentwässerung im Einzugsgebiet. Ziel war die Reduzierung der alle ein bis zwei Jahre auftretenden, sommerlichen Hochwasserereignisse auf landwirtschaftlichen Nutzflächen hinsichtlich ihrer Regelmäßigkeit, ihrer Ausmaße und ihrer Dauer (NIEDERSÄCHSISCHER LANDTAG 2003; FGG WESER 2015). Die baulichen Maßnahmen des ALO-Plans betrafen die Untere Leine nördlich von Hannover zwar nicht im selben Umfang wie den südlich von Hannover gelegenen Teil des Flusses, hatten aber nichtsdestotrotz Auswirkungen auf die Untere Leine und ihren Auenbereich (Absenkung des Grundwasserspiegels, ausbleibende Sommerhochwässer). Entlang der unteren Leine wurden schon in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts Deiche von geringer Höhe errichtet, die das dahinterliegende Grünland vor Überflutungen durch sommerliche Hochwässer schützen sollten (DRANGMEISTER 2015).

Die abschnittsweise Festlegung des Leineufers durch bauliche Maßnahmen (Steinschüttungen, Faschinen und weitere Maßnahmen zur Böschungssicherung) und die Einschränkung von Hochwässern haben dazu geführt, dass sich der Fluss tiefer in die Landschaft eingegraben hat (Tiefenerosion) und nur noch eine punktuelle Eigendynamik zeigt (NLWKN 2016<sub>d,e</sub>).

## 2.6. Aktuelle Nutzungs- und Eigentumssituation

Das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ unterliegt vielfältigen Nutzungsansprüchen – insbesondere von Seiten der Landwirtschaft, des Verkehrs, des Hochwasserschutzes, der Gewässerunterhaltung sowie von Erholungssuchenden und Anglern.

Die Flächen innerhalb des FFH-Teilgebietes befinden sich überwiegend in privatem Besitz und unterliegen privater Nutzung (vgl. Karte 5a). Abseits der im Eigentum des Landes Niedersachsen befindlichen Landesforsten im Zuständigkeitsbereich der NLF gibt es größere Flächenverbünde in öffentlichem Besitz in der südlichen Leineaue zwischen Hannover Herrenhausen und Marienwerder, zwischen Luthe und Bordenau, bei Neustadt am Rübenberge sowie im NSG „Blankes Flat“. Der Kernbereich dieses Naturschutzgebietes sowie ein Teil der umliegenden bewaldeten Flächen sind in öffentlichem Besitz (Region Hannover). Auch der Kernbereich des NSG „Helstorfer Altwasser“ und die an Land liegende Fläche NSG „Hubbelsche“ sind Eigentum der Region Hannover. Insgesamt befinden sich ca. 75 ha im Planungsraum im Besitz der Region.

Eine Konzentration von in kommunaler Hand (Gemeinden) befindlichen Flächen gibt es insbesondere am südlichen Rand und in der Mitte des FFH 90-Teilgebietes und Planungsraums, zwischen Hannover-Herrenhausen und Seelze sowie bei Neustadt a. R. in der Leineaue. Nördlich von Neustadt gibt es derartige kommunale Flächen im Planungsraum nur noch vereinzelt. Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover verweist auf einen Komplex von Grünlandflächen städtischen Eigentums (Stadt Hannover) im Süden des Planungsraums, die unter naturschutzfachlichen Auflagen mit dem Ziel des Erhalts von Feuchtgrünland bewirtschaftet werden sollen (REGION HANNOVER 2013). Insgesamt befinden sich im Planungsraum – ausgenommen Straßen und Wege – rund 280 ha in kommunalem Eigentum.

Landeseigene Naturschutzflächen liegen im NSG Helstorfer Altwasser (ca. 0,7 ha) und im NSG Wadebruch (ca. 3,8 ha).

Eigentum des Bundes sind insbesondere die Leine und der Mittellandkanal inklusive seiner Verbindungskanäle, sowie ein Verbund von Grünlandflächen südlich von Neustadt a. R., westlich der Bundesstraße 6. Insgesamt sind rund 390 ha des Planungsraumes im Besitz des Bundes.

Landwirtschaftliche Nutzflächen im Besitz der Kirche liegen insbesondere bei Niedernstöcken, bei Bordenau und bei Gümmer. Darüber hinaus gibt es verteilt im FFH 90-Teilgebiet weitere Einzelflächen in Kirchenbesitz (insgesamt im Planungsraum über 100 ha).

### 2.6.1. Kompensations- und Ökokontoflächen

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans bekannte Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen festgesetzt und bereits durchgeführt wurden oder die zu einem Ökokonto gehören, sind in Karte 5b dargestellt. Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, konzentrieren sich im südlichen Abschnitt des FFH 90-Teilgebietes zwischen Hannover-Herrenhausen und Lohnde. Vorschauflächen des Ökokontos der Stadt Hannover liegen nach den vorliegenden Daten zwischen Seelze und Letter im Planungsraum, sowie angrenzend an den Planungsraum bei Ahlem.

Insgesamt werden insgesamt ca. 40 ha im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ durch Kompensationsmaßnahmen oder als Ökokontoflächen in Anspruch genommen.

## 2.6.2. Landwirtschaft

Der Auenlehm entlang der Leine ist im Vergleich zu den Böden der umliegenden Geest sehr fruchtbar. Der Waldanteil im Planungsraum ist sehr gering (vgl. Kapitel 2.1, 0, 2.5) (REGION HANNOVER 2016).

Die Leineaue wird noch überwiegend als Grünland genutzt. Die Regulierungsmaßnahmen an der Leine (Sommerdeiche, Uferbefestigungen) haben jedoch zu einer verstärkten Ackernutzung und zu vermehrter Grünlandumwandlung innerhalb der Aue geführt (DRANGMEISTER 2015). Auch im Vergleich der Basiserfassung aus den Jahren 2003-2006 (UIH 2006) mit der aktualisierten Basiserfassung 2019 (PGL 2022) konnte für den Planungsraum ein fortlaufender Grünlandverlust in der Aue bestätigt werden (vgl. Kapitel 3.1.1).

Neben dem vollständigen Verlust durch Umbruch sind die landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung (insbesondere des Grünlands) auf der einen, und eine Nutzungsaufgabe von Extensivgrünland (ungenügende Mahd / Brache) auf der anderen Seite, als Beeinträchtigungen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ einzustufen (vgl. Karte 6). Beide Punkte werden auch als „mittlere“ Gefährdungen im Standarddatenbogen des FFH 90-Gesamtgebietes gelistet (NLWKN 2020<sub>a</sub>). Im Planungsraum „Untere Leine“ spielt die Gefährdung von Schutzgegenständen – insbesondere des LRT6510 – durch Nutzungsaufgabe jedoch kaum eine Rolle (vgl. Kapitel 3.2.9).

Konflikte, die zwischen der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Nutzung und Schutzgegenständen des FFH 90-Gebietes bestehen, gibt es darüber hinaus durch den Eintrag von Nährstoffen, Feinsedimenten und Pestiziden aus sogenannten diffusen Quellen in die Leine und ihre Nebengewässer (NLWKN 2016<sub>d,e</sub>) (vgl. Kapitel 2.4). Ursächlich sind insbesondere als Äcker bewirtschaftete Flächen bzw. stark gedüngte Grünlandflächen in der Nähe zum Leineufer sowie fehlende oder zu schmale Uferstreifen (Hochstaudenfluren, Gehölze), die als Gewässerschutzstreifen eine Pufferfunktion erfüllen könnten (vgl. Karte 6).

Konfliktpotenzial geht außerdem von der (intensiven) Beweidung (potenziell) wertvoller Flächen mit Rindern oder Pferden aus: Nicht ausgezäunte Steilufer und Uferstreifen im Allgemeinen werden von den Tieren durch Fraß und Tritt teils stark beeinträchtigt (Bodenverdichtung, Veränderung der Vegetationszusammensetzung, Erosion), und insbesondere der Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiese“ (6510) kann durch eine Beweidung in seinem Erhaltungsgrad beeinträchtigt werden oder sogar vollständig verlorengehen (DRACHENFELS 2021, NLWKN 2011<sub>n</sub>). Auch kleine, nicht ausgezäunte Stillgewässer (teils LRT 3150) können durch Beweidung und daraus resultierende Fraß- und Trittschäden, Wassertrübung und Eutrophierung stark beeinträchtigt werden, wenn die Tiere über einen längeren Zeitraum auf der Weide stehen und das Stillgewässer von ihnen intensiv genutzt wird. Gleichzeitig ist eine (eher) extensive Bewirtschaftung vonnöten, um die Lebensraumtypen 6430 („Feuchte Hochstaudenfluren“) und 6510 dauerhaft zu sichern und eine extensive Beweidung kann bei Stillgewässern eine Verbuschung des Uferbereichs verhindern.

## 2.6.3. Forstwirtschaft

Forstwirtschaft spielt im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ nur eine untergeordnete Rolle. Die wenigen größeren, zusammenhängenden Waldgebiete liegen zumeist auf den Terrassenkanten und werden überwiegend durch die Niedersächsischen Landesforsten (NLF) bewirtschaftet. Im FFH 90-Teilgebiet bewirtschaftet das staatliche Forstamt Fuhrberg die Waldflächen im Besitz des Landes Niedersachsen; Bundeswald oder Wald im Besitz des Allgemeinen Hannoverschen Kloster- und Studienfonds liegen nicht im Planungsraum (BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER

1997; NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN 2020). Waldflächen im Eigentum und damit auch in der Zuständigkeit der NLF sind nicht Bestandteil des Planungsraums und werden im Rahmen des vorliegenden Managementplans nicht bearbeitet (vgl. Kapitel 2.1).

Ohne Berücksichtigung der NLF-Flächen sind nur 6,35 % (167,45 ha) der Gesamtfläche des Planungsraums bewaldet und große Teile dieser Gehölzbestände unterliegen keiner geregelten forstwirtschaftlichen Nutzung (bspw. Weiden-Galeriewälder entlang des Leineufers).

Die größten zusammenhängenden Waldbestände im Planungsraum – außerhalb der Zuständigkeit der NLF – befinden sich im NSG „Blankes Flat“ (nasse bis trockene Kiefern- und Birkenbestände, Eichenbestände auf Sand, Nadelholzforste – 38,58 ha), bei Poggenhagen (Eichenbestände auf Sand, nasse Laubholzbestände – 24,19 ha), bei Stöckendrebber (Laubwaldbestand – 13,26 ha) und bei Marienwerder (Hartholzaue – 3,86 ha).

#### **2.6.4. Rohstoffabbau**

Der Abbau von Ton, Sand und Kies spielt(e) entlang der Leine eine bedeutende Rolle. Der Schwerpunkt des Rohstoffabbaus liegt jedoch außerhalb des Planungsraums, weiter südlich (bspw. Koldinger Seen, Ricklinger Kiesteiche) (DRANGMEISTER 2015).

Auf Höhe der Ortschaften Grindau und Esperke sowie bei Schloss Ricklingen grenzen Rohstofflagerstätten 2. Ordnung (Kiessand, Sand) direkt an den Planungsraum und das FFH-Gebiet an bzw. schneiden dieses (REGION HANNOVER 2016). Es handelt sich jedoch nicht um Vorranggebiete zur Rohstoffgewinnung. Das nächstgelegene Vorranggebiet zur Rohstoffgewinnung liegt bei Wunstorf (Kalkstein), außerhalb des Planungsraums (in ca. 500 m Entfernung zum Planungsraum; Nr. Wun/Km/30, Wun/Km/12, Wun/Km/5, See/Km/19).

Durch Nebenflüsse wie die Fösse, deren Einmündung außerhalb des Planungsraums liegt, sowie durch direkte Einleitungen bei Liethe gelangen salzbelastete Haldenwässer des Kalibergbaus in die Leine (vgl. Kapitel 2.4).

#### **2.6.5. Militär**

Militärischer Zweckbestimmung unterliegen im Umfeld des Planungsraums der Standortübungsplatz (StOÜbPl) Neustadt-Luttmersen und der Fliegerhorst Wunstorf. Beide militärischen Standorte liegen in einer Entfernung von rund 1 km zum beplanten FFH-Teilgebiet „Untere Leine“.

Das FFH 90-Teilgebiet wird bei militärischen Flugmanövern regelmäßig gequert: Ausgewiesene Platzrunden, Abflug- und Anflugstrecken sowie Hubschrauberstrecken des Fliegerhorstes Wunstorf führen über das FFH-Gebiet 90. Auf Höhe Bordenau/Poggenhagen liegen Flächen des Planungsraums „Untere Leine“ innerhalb des Lärmschutzbereichs des Fliegerhorstes Wunstorf. Lärmschutzbereiche werden nach Fluglärmgesetz (FluLärmG) von den Landesregierungen ausgewiesen, in ihnen gelten aufgrund der Lärmbelastung Siedlungsbeschränkungen. Betroffen sind ein Abschnitt der Leineaue inklusive der Leine selbst, das Graben- und Altarm-System „Alte Leine“ sowie die Waldfläche südlich von Poggenhagen. Die beschriebenen Flächen liegen in der Tag-Schutzzone 2 (= 58 dB(A), äquivalenter Dauerschallpegel), Teilflächen liegen innerhalb der Tag-Schutzzone 1 (= 63 dB(A), äquivalenter Dauerschallpegel) und der Nacht-Schutzzone (= 53 dB(A) bzw. 6 Fluglärmereignisse L<sub>Amax</sub> > 57 dB(A)) (NIEDERSÄCHSISCHE VERORDNUNG ÜBER DIE FESTSETZUNG DES LÄRMSCHUTZBEREICHS FÜR DEN MILITÄRISCHEN FLUGPLATZ WUNSTORF, inkl. Anlagen). Die Zahl der Flugbewegungen am Fliegerhorst Wunstorf beläuft sich nach

einer Schätzung aus 2011 für 2019 auf < 25.000 im Jahr (AMT FÜR FLUGSICHERUNG DER BUNDESWEHR 2011).

### 2.6.6. Angelfischerei

Als mittelstarker, negativer Einfluss wird die „Fischerei und Entnahme aquatischer Ressourcen“ im SDB des FFH 90-Gebietes aufgeführt (NLWKN 2020<sub>a</sub>). In der Unteren Leine findet gegenwärtig ausschließlich Angelfischerei statt, die dem Niedersächsischen Fischereigesetz (Nds. FischG) sowie der niedersächsischen Binnenfischereiordnung (BiFischO) unterliegt. Karte 6 zeigt die durch die zuständigen Vereine gekennzeichneten Bereiche entlang der Leine, in denen geangelt werden darf.

Die Leine ist ein vergleichsweise attraktives Gebiet für Angler, die größten lokal aktiven Vereine sind der Fischereiverein Hannover e. V. und der Sportangelverein Hannover e.V. Durch Angelvereine findet ein jährlicher Besatz der Leine mit verschiedenen Fischarten (bspw. Forellen, Aale, atlantische Lachse) statt (FISCHEREIVEREIN HANNOVER O. A.; LEINE-LACHS O. A., ANGELSPORTVEREIN ALFELD O. A., SPORTANGLER-VEREIN HANNOVER U. UMG. O. A.). Über das genaue Ausmaß und die gewählten Fischarten liegen kaum Informationen vor. Die Angelvereine sind grundsätzlich an die Bestimmungen für zulässigen Fischbesatz insbesondere gemäß § 12 der Binnenfischereiordnung (BiFischO) gebunden.

Die „ordnungsgemäße Ausübung der sonstigen fischereilichen Nutzung (Angelfischerei), außerhalb der Kiesbänke und Steilufer (ausgenommen die Oberkante der Steilufer), unter größtmöglicher Schonung der natürlichen Lebensgemeinschaften im Gewässer und an dessen Ufern ohne Einrichtung zusätzlicher fester Angelplätze und ohne Schaffung neuer Pfade“ ist gemäß § 6 Abs. 6 innerhalb des LSG-H 76 freigestellt (VO LSG-H 76). Das LSG umfasst den gesamten Leine-Verlauf im Planungsraum des vorliegenden Managementplans zum FFH 90-Teilgebiet.

Welchen Einfluss die Angelfischerei im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ auf den Erhaltungsgrad der Schutzgegenstände und die Bestände sonstiger gefährdeter bzw. geschützter Arten und Biotope hat – hier insbesondere Fisch- und Rundmaularten des Anhangs II, Fledermausarten des Anhangs II und des Anhangs IV sowie Fischotter und Biber – kann auf der vorhandenen Datenbasis nicht sicher beurteilt werden. Potenziell negative Einflussfaktoren stellen bspw. die Entnahme von Fischen und der künstliche Besatz dar – durch die Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften der Fließgewässer – sowie insbesondere im Falle des Fischotters Störungen im Uferbereich und nächtliche Kollision von Fledermäusen mit Angelschnüren (vgl. Kapitel 3.1. bis 3.4.). Hinweise darauf, dass ein künstlich erhöhter Besatz mit Raubfischen wie bspw. Aal und Forelle, negative Auswirkungen auf Natura 2000-Schutzgegenstände wie Steinbeißer und Groppe haben kann, finden sich u. a. in den Artensteckbriefen des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2022<sub>a,b</sub>).

Dauerhaft eingerichtete Angelplätze in der Uferböschung (durch Erdarbeiten, Bestuhlung, Sonnenschutz etc. gekennzeichnet) konnten entlang der Leine im Rahmen der Kartierungen zur Aktualisierung der Basiserfassung im Jahr 2019 vielfach festgestellt werden. Punktuell stellen sie eine Beeinträchtigung von natürlichen Steilufern, von Weidenauwaldgalerien oder feuchten Hochstaudenfluren dar (Flächenverlust, Bodenverdichtung, Erosion) und damit direkt und indirekt auch von Schutzgegenständen des FFH-Teilgebietes (betroffene Lebensraumtypen, sowie Biber, Fischotter u. W.) (vgl. Kapitel 3.1. bis 3.4.). Gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 3a

der im Jahr 2021 in Kraft getretenen Schutzverordnung des LSG-H 76 ist zumindest die Neuanlage dauerhafter Angelplätze oder Pfade nach Inkrafttreten der LSG-VO im Uferbereich nicht mehr gestattet – sie stellt eine Ordnungswidrigkeit dar (VO LSG-H 76).

### **2.6.7. Naherholung und Tourismus**

Besonders im dicht besiedelten südlichen Abschnitt des Planungsraumes – zwischen Hannover-Herrenhausen und Garbsen – werden die Leine und ihre Aue teils intensiv zur Naherholung genutzt und sind entsprechend erschlossen. Leineufer und Leine werden „wild“ zum Schwimmen und Sonnenbaden genutzt, vorhandene Wege werden von Radfahrern, Spaziergängern und Hundebesitzern frequentiert. Die höchste Nutzungsintensität durch Erholungssuchende weisen Leine und Leineaue zwischen den hannoverschen Stadtteilen Limmer und Herrenhausen sowie die Leineaue bei Marienwerder auf (Hinüberscher Garten, Kloster Marienwerder).

Teile des Planungsraums sind für Radfahrer erschlossen, bspw. durch den überregionalen „Leine-Heide-Radweg“ (LHR), der sich in Teilen mit verschiedenen weiteren Lokal- und Regionsrouten überschneidet (bspw. „Grüner Ring“, „Immer der Leine nach“, „Hannover rund um’s Moor“; REGION HANNOVER 2016). In den kommenden Jahren ist die Anlage eines Rad-schnellwegs für Pendler zwischen der Stadt Hannover und Garbsen geplant, der den Planungsraum schneiden könnte (REGION HANNOVER 2019a; PGV & SHP 2011).

Der Bordenauer See, der im Planungsraum liegt, ist durch die Region Hannover offiziell als Badesee ausgewiesen, verfügt aber nicht über sanitäre oder gastronomische Einrichtungen. Mit dem Blauen See grenzt ein weiterer, deutlich stärker erschlossener und sehr intensiv genutzter Badesee an das FFH-Gebiet an. Der Blaue See ist aber, ebenso wie der angrenzende Golfplatz, durch einen Waldbestand von der Leineaue abgeschirmt (REGION HANNOVER o. A.).

Motorisierte Boote dürfen die Leine in weiten Teilen des Planungsraumes nicht befahren. Auf der Unteren Leine gibt es neben der privaten bzw. sportlichen Nutzung mit unmotorisierten Booten verschiedenster Art (Rudersport, Schlauchboote für Ausflüge) auch einen etablierten Kanu-Tourismus, sowohl innerstädtisch in Hannover als auch südlich und nördlich der Landeshauptstadt. Verschiedene Anbieter vermieten Paddelboote an Tagestouristen und an Einheimische zur Naherholung. Auch das sogenannte Stand-Up-Paddling und Angebote in diesem Bereich (Geräteverleih, Kurse) haben in den letzten Jahren stark zugenommen.

Es gibt darüber hinaus – insbesondere im südlichen Abschnitt – einige direkt an den Planungsraum angrenzende Campingplätze (bspw. am Blauen See und bei Mandelsloh) und Sportplätze (bspw. bei Lohnde, Seelze, Garbsen, Letter und Herrenhausen).

„Sport und Freizeit“ sowie „andere menschliche Eingriffe und Störungen“ werden im SDB des FFH 90-Gebietes als mittelstarker, negativer Einfluss aufgeführt (NLWKN 2020a).

### **2.6.8. Wasserwirtschaft, Hochwasserschutz und Schifffahrt**

Während der Mittellandkanal nach wie vor eine bedeutsame Bundeswasserstraße darstellt, wird der im Planungsraum liegende Abschnitt der Leine nicht mehr zum Gütertransport genutzt. Die Unterhaltung ist deswegen als wenig invasiv einzustufen (NLWKN 2016<sub>d,e</sub>), sie beschränkt sich im Wesentlichen auf punktuelle Gehölzpflege im Uferbereich, punktuelle Ufersicherung und die Beseitigung von stauendem Totholz bei Bedarf. Motorisierte Boote dürfen gemäß der Verordnung der größten Landschaftsschutzgebiete („Mittlere Leine“ LSG H-027,

„Untere Leine“ LSG H-054) die Leine im Großteil des Planungsraums nicht befahren. Motorisierten Bootsverkehr gibt es auf der Leine noch im Stadtgebiet Hannovers zwischen der Ihme-Mündung sowie dem Verbindungskanal (Fahrgastschiffe, Sportboote) und damit oberhalb des Herrenhäuser Wehrs. Die für das FFH 90-Gesamtgebiet im SDB als „hoch“ eingestufte Beeinträchtigung durch Schifffahrtswege und ihre Unterhaltung ist für das geplante FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ als deutlich weniger relevant bis irrelevant einzustufen (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

Auf der gesamten Länge des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“ bestehen Anforderungen von Seiten der Wasserwirtschaft zu Aspekten des Hochwasserschutzes (vgl. Kapitel 0, 2.3). Die „anthropogene Veränderung der hydraulischen Verhältnisse“ wird als hochwirksamer, negativer Einfluss für das FFH 90-Gebiet eingestuft – zu den nachteiligen Folgen gehören auch die durch Wehre entstehenden Migrationsbarrieren, die historischen Veränderungen von Lauf und Struktur des Fließgewässers sowie die Verminderung von Überflutungen (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

Im Verlauf der Leine kommt es im Planungsraum – insbesondere im Sommer – zur Entnahme von Brauchwasser durch private Anlieger und Landwirte.

### **2.6.9. Verkehrsinfrastruktur, Hochspannungsleitungen**

Technische Infrastruktur spielt eine bedeutende Rolle in der Nutzungssituation des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“, insbesondere im südlichen Abschnitt des Planungsraumes (DRANGMEISTER 2015): Das schmale Schutzgebiet wird auf seiner Länge mehrfach von Infrastruktureinrichtungen gequert. Neben anderen negativen Effekten für bestimmte Tiergruppen – wie einer Einschränkung der biologischen Durchlässigkeit, einem erhöhten Kollisionsrisiko und Störungen – stellen querende Infrastrukturanlagen und die dafür notwendigen baulichen Sicherungen oft auch eine starke Verengung der Aue dar.

Die Leine querende Verkehrswege sind (von Süden nach Norden): Am südlichen Ende des Planungsraums die Bundesstraße 6 (B 6; „West Schnellweg“), gefolgt vom Schienennetz der regionalen S-Bahn (Bahnhof Leinhausen), der Landstraße 395 (L 395) bei Stöcken, der L 390 bei Seelze, dem Mittellandkanal, der Bundesautobahn 2 (A 2)/Europastraße 30 (E 30) bei Gümmmer, der Kreisstraße 322 (K 322) bei Schloss Ricklingen, der K 335 bei Bordenau, der K 314 und erneut der B 6 bei Neustadt a. R., der K 343 bei Basse, der L 383 bei Helstorf und der K 305 bei Niedernstöcken. Hinzu kommen Brücken für Fußgänger und Radfahrer sowie kleinere Querungen durch einzelne Gemeindestraßen bzw. landwirtschaftlich genutzte Feldwege. Deutlicher Schwerpunkt der Belastung durch Infrastruktur ist der südliche Abschnitt des Planungsraums, dessen Umfeld besonders dicht besiedelt ist (Hannover, Garbsen, Seelze, Wunstorf, Neustadt a. R.).

Die B 6 verläuft südlich von Neustadt a. R. auf einer Länge von rund 1 km sowie zwischen den Hannoveraner Stadtteilen Stöcken und Herrenhausen auf einer Länge von rund 5 km direkt am Rand des Planungsraums. Gleiches gilt abschnittsweise im Bereich zwischen Letter und Luthe für die B 441 und für die Schienentrasse Hannover-Wunstorf.

Drei Freileitungen queren das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ auf Höhe Wunstorfs (110 kV), jeweils eine weitere Freileitung quert bei Suttorf (110 kV) und bei Helstorf (220 kV) (Niedersächsisches Umweltministerium o. A.). Darüber hinaus verlaufen zwei Freileitungen (110 kV) zwischen Wunstorf und Neustadt a. R. westlich und östlich der Leineaue streckenweise parallel zum FFH-Teilgebiet und liegen damit zwischen der Leineaue und weiteren Funktionsräumen (bspw. Steinhuder Meer).

Straßen, Wege und Schienenverkehr werden im SDB des FFH 90-Gebietes als mittelstarker, negativer Einfluss aufgeführt (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

### **2.6.10. Industrie, Gewerbe, Energiegewinnung**

Das Heizkraftwerk Linden, das Kraftwerk Herrenhausen (KWH) und das Gemeinschaftskraftwerk Hannover (GKH Stöcken) der enercity AG (ehemals: Stadtwerke Hannover) entnehmen Kühlwasser für den Betrieb aus Ihme und Leine. Das erwärmte Kühlwasser und anfallende Abwassernebenströme des Kraftwerksbetriebs werden wiederum in die Fließgewässer eingeleitet. Die Kraftwerke selbst liegen außerhalb des Planungsraums (ENERCITY AG 2019).

Sowohl am Wehr in Hannover-Herrenhausen als auch am Schleusenkanal am Leinewehr bei Neustadt a. R. sind Wasserkraftwerke in Betrieb (vgl. Kapitel 1633.5).

Größere Industriekomplexe grenzen bei Seelze (Chemiewerk) und Neustadt a. R. (Pharmaunternehmen) an den Planungsraum.

### **2.6.11. Sonstige Einleitungen und Entnahmen an Fließgewässern (Kläranlagen, Oberflächenentwässerung)**

Neben den bereits aufgeführten direkten und indirekten Einleitungen von salzhaltigen Haldenwässern (vgl. Kapitel 2.6.4), Kühlwässern von Kraftwerken und Brauchwässern von angrenzenden Industriekomplexen (vgl. Kapitel 2.6.10) stellen zudem weitere Einleitungen aus Oberflächenentwässerung (Ableitung von Regenwasser von versiegelten Flächen) und Mischwasserabschlägen aus Kläranlagen zumindest temporär eine Beeinträchtigung der Fließgewässer im Planungsraum und der Schutzgüter des FFH-Teilgebietes dar. Dies gilt insbesondere bei jeweils ungünstigen Randbedingungen (Niedrigwasser, Starkregenereignisse). Punktuelle „Verschmutzungen von Oberflächengewässern“ werden als mittlere Beeinträchtigung im SDB des FFH-Gebietes 90 geführt (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

Angrenzend zum oder im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen zahlreiche Kläranlagen, von denen sechs punktuellen Vorranggebieten „Zentrale Kläranlage“ des RROP entsprechen: Herrenhausen, Gümmer, Wunstorf (Blumenau), Neustadt a. R., Mariensee und Helstorf. In der Region Hannover können 99 % des Abwassers gereinigt eingeleitet werden, wobei eine Reduktion der Abwassermenge und ihrer stofflichen Belastung angestrebt wird (REGION HANNOVER 2016).

## 2.7. Bisherige Naturschutzaktivitäten

Die Abgrenzungen und Verordnungen der im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ bestehenden Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete wurden parallel zur Erstellung des Managementplans überarbeitet, es wurden auch neue Schutzgebiete ausgewiesen (vgl. Kapitel 2.1).

Ebenfalls zeitgleich zur Erstellung des Managementplans hat die Region Hannover umfangreich Flächen für naturschutzfachliche Maßnahmen im Planungsraum erworben, Schwerpunkt dabei waren und sind Grünland-Flächen sowie Ufer-Bereiche der Leine im FFH 90-Teilgebiet. Für einen kleinen Teil dieser nun regionseigenen Flächen wurden, parallel zur Fertigstellung des Managementplans, auch zwei Entwicklungskonzepte durch die Untere Naturschutzbehörde in Auftrag gegeben („Nördlich Helstorf“ sowie „Bei Mandelsloh“; vgl. ILÖC 2022, ILÖC 2020). Diese wurden bei der Erarbeitung des Ziel- und Maßnahmenkonzepts berücksichtigt, sodass keine Widersprüche bestehen. In ihrem Detailgrad gehen diese Entwicklungskonzepte über die Inhalte der Managementplanung hinaus.

Aktuelle Pflege- und Entwicklungspläne für die Naturschutzgebiete im Planungsraum gibt es nicht. Für den Abschnitt der Leine im Planungsraum liegt nach Angaben des NLWKN (2019c) aktuell auch kein Gewässerentwicklungsplan (GEPL) vor, in den letzten fünf Jahren sind zudem keine Fördermittel für Maßnahmen am Gewässer beantragt worden (vgl. Kapitel 0, Stand 2019). Maßnahmenblätter bzw. Bewirtschaftungspläne zum Natura 2000-Management der in Zuständigkeit der NLF liegenden Waldflächen des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ lagen während der Erstellung des Managementplans nicht vor bzw. konnten erst zu einem späteren Zeitpunkt eingesehen werden.

Stadt und Region Hannover haben in der jüngeren Vergangenheit entlang der „Unteren Leine“ punktuell Naturschutzmaßnahmen durchgeführt bzw. Gutachten zur Erfassung von Flora und Fauna beauftragt (bspw. Laufkäferfauna durch SPRICK 2006). Parallel zur Erstellung des Managementplans befindet sich im Zuge des europäischen LIFE-Projektes „Europäische Sandlandschaften“ ein Maßnahmenkonzept zur Förderung vornehmlich der Lebensraumtypen „Trockene Sandheide auf Binnendünen“ (LRT 2310) und „Offener Grasflächen auf Binnendünen“ (LRT 2330) im NSG „Blankes Flat“ durch die Ökologische Schutzstation Steinhuder Meer (ÖSSM) und die Region Hannover in der Umsetzung (REGION HANNOVER 2018). In der Vergangenheit sind in diesem Naturschutzgebiet bereits verschiedentlich Maßnahmen durchgeführt worden (Beweidung mit Schafen, Entkusselung einzelner Bereiche, Entnahme von Kulturheidelbeere) (REGION HANNOVER 2019b). Im Rahmen des LIFE-Projekts, parallel zur Fertigstellung des Managementplans, durchgeführte Maßnahmen im NSG „Blankes Flat“ (Abplaggen von Teilflächen, Gehölzentnahmen, Anpflanzung Wacholderbüsche) konnten in der Erstellung des Ziel- und Maßnahmenkonzeptes nicht mehr berücksichtigt werden. Es bestehen jedoch große Überschneidungen mit den Zielen der Managementplanung.

Im Bereich Hannover-Herrenhausen wurden im Zusammenhang mit der Expo 2000 ein Wasserkraftwerk mit Fischaufstiegsanlage am Herrenhäuser Wehr installiert (ENERCITY AG 2019). Im Bereich Stöcken wurden im Rahmen der Expo 2000 und des Projekts „Auelemente“ Maßnahmen zur Revitalisierung der Leineaue durchgeführt (bspw. punktuelle Deichöffnung) (REGION HANNOVER 2019c).

Der Naturschutzverband BUND Region Hannover e. V. ist im Planungsraum aktiv, u. a. durch die jährliche Erfassung der Weißstorch-Brutpaare in der Region.

Schwerpunktmäßig in der Leineaue südlich von Hannover bzw. im FFH 344-Gebiet „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“ – aber auch im FFH 90-Teilgebiet – aktiv ist der NABU Laatzen e. V., der seit mehreren Jahren flächendeckende Biber-Revierkartierungen an der Unteren Leine durchführt, ein Online-Monitoring aufgebaut hat und Umweltbildung zum Thema Biber betreibt. Zudem hat der NABU Laatzen 2014 ein Maßnahmenkonzept zum Biber in der südlichen Leineaue entwickelt, dessen Inhalte teils auf das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ übertragen werden könnten – insbesondere, da auch hier die Region Hannover als UNB zuständig ist (NABU LAATZEN 2014; NABU LAATZEN O. A.; vgl. Karte 4).

Ebenfalls schwerpunktmäßig im FFH 344-Gebiet ist die Ökologische Schutzstation Mittlere Leineaue (ÖSML e. V.) aktiv. Von den Arbeiten des ÖSML ist u. a. eine Untersuchung zum Zustand des Biotopverbunds für den Fischotter entlang der südlichen Leineaue in der Region Hannover berücksichtigt worden (ÖSML 2017).

### 3. Bestandsdarstellung und -bewertung

#### 3.1. Biotoptypen

Eine Darstellung der Biotoptypen im Planungsraum gemäß selektiv aktualisierter Basiserfassung findet sich auf der Karte 2 (PGL 2022), eine Übersicht über alle im Planungsraum auftretenden Biotoptypen, ihre flächenhafte Ausdehnung sowie ihren Schutzstatus beinhaltet Tabelle 44 im Anhang.

Die Basiserfassung für den Planungsraum aus dem Jahr 2006 (UIH 2006) basierte auf einer noch nicht präzisierten Außengrenze des FFH 90-Gebietes. Im Jahr 2019 lag für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ zunächst nur eine teilpräzisierte Gebietsabgrenzung vor, in deren Grenzen die selektive Aktualisierungskartierung durchgeführt wurde (PGL 2019-2022). In Zuge der Aktualisierungskartierungen wurden auch Flächen neu kartiert, die nicht Gegenstand der Basiserfassung von 2006 gewesen waren. Die vollständige Gebietspräzisierung für das FFH 90-Teilgebiet erfolgte durch die Untere Naturschutzbehörde in Abstimmung mit dem NLWKN durch das in Kraft treten der LSG H-76 Verordnung im Juli 2021, parallel zur Bearbeitung des Managementplans. Sie stellt die „Fläche zur Umsetzung der FFH-Richtlinie“ (Umsetzungsfläche) dar und ist – ausgenommen die Flächen im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten – deckungsgleich mit dem Planungsraum des vorliegenden FFH-Managementplans. Die präzisierte Gebietsgrenze liegt in Teilen zwischen der ehemaligen, nicht präzisierten Außengrenze (Stand Basiserfassung, UIH 2006) und der ehemaligen, teilpräzisierten Gebietsabgrenzung bzw. ragt punktuell auch über beide ehemaligen Gebietsgrenzen hinaus. Für letztere Bereiche liegen weder aus der Basiserfassung noch aus der selektiven Aktualisierungskartierung 2019 Informationen zu Biotoptypen und Lebensraumtypen vor.

Die Basiserfassung (UIH 2006) wurde für die Bearbeitung des Managementplans auf die Umsetzungsfläche zugeschnitten, ebenso wie die selektiv aktualisierte Basiserfassung (PGL 2019-2022). Für die mit der abschließenden Gebietspräzisierung Ende 2020 im Vergleich zum Stand 2019 wieder ins FFH-Gebiet aufgenommenen Flächen der Basiserfassung (UIH 2006), die zwischenzeitlich aus dem Planungsraum gefallen waren, wurden nur dann Informationen aus der Basiserfassung in den gegenwärtigen Stand der selektiv aktualisierten Basiserfassung rückübertragen (PGL 2022), sofern sie in der Basiserfassung als FFH-Lebensraumtypen kartiert worden waren, auch nach gegenwärtigen methodischen Vorgaben des Kartierschlüssels theoretisch noch als solche anzusprechen sind und eine Mindestgröße von über 100 m<sup>2</sup> aufweisen.

Vor diesem Hintergrund sind die Lücken in Karte 2 zu bewerten. Die Basiserfassung deckt 2.715,9 ha des Planungsraumes innerhalb der Umsetzungsfläche ab, die selektiv aktualisierte Basiserfassung 2.747,2 ha. Der Planungsraum selbst eine Größe von 2.775,4 ha. Im Rahmen einer Fortschreibung des Managementplans sollten eine flächendeckende Aktualisierungskartierung und eine Erstkartierung noch nicht erfasster Flächen durchgeführt werden (vgl. Kapitel 6 und 7).

Im Planungsraum liegen zahlreiche Biotop von landesweiter Bedeutung gemäß „Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen“ (landesweite Biotopkartierung) (Niedersächsisches Umweltministerium o. A.). Dazu zählen insbesondere auf ihrer gesamten Länge die Untere Leine (Nr. 3322001, 3322116, 3522042, 3724001), Bereiche der Aue mit na-

turschutzfachlich wertvollem Grünland, Kleingewässern und Röhrichtern (bspw. südliche Neustadt a. R., Nr. 3522100, 3522040) sowie einzelne Auwälder (bspw. Wald bei Poggenhagen, Nr. 3522047).

Im Anschluss werden solche Biotoptypen mit Vorkommen im Planungsraum näher charakterisiert, die in Niedersachsen gefährdet sind und/oder die gemäß der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz als prioritär oder höchst prioritär für Entwicklungsmaßnahmen einzustufen sind (vgl. Tabelle 44 im Anhang). Verbreitung und Charakterisierung solcher Biotoptypen, die einem im FFH 90-Teilgebiet auftretenden Lebensraumtyp entsprechen, sind Kapitel 3.2 zu entnehmen.

Eine Auflistung der im Planungsraum erfassten Pflanzenarten mit Gefährdungsstatus nach der Roten Liste Niedersachsens (Tiefland) (GARVE 2004) findet sich in Kapitel 3.4.8.

### 3.1.1. Grünland-Biotoptypen

An den als Grünland klassifizierten landwirtschaftlichen Flächen im Planungsraum hat das intensiv genutzte Grünland der Überschwemmungsbereiche (GIA) mit Abstand den größten Anteil: Es macht ca. 1.289 ha von insgesamt ca. 1.400 ha Grünland-Fläche aus.

Aufgrund der Lage des Planungsraumes im Auen- und Überschwemmungsbereich der Leine (Flutmulden, Bodensenken) und aufgrund der verbreiteten Beweidung durch Rinder weisen viele dieser GIA-Flächen einen zusätzlichen GFF-Aspekt auf. *Potentilla reptans*, *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens* und – seltener – *Potentilla anserina* bilden im Planungsraum die Kennarten dieser Flutrasen. Auch auf vielen Flächen, auf denen kein Flutrasen-Nebencode aufgenommen wurde, zeigt die Vegetation im Intensivgrünland zumindest Anklänge an Flutrasen.

Flächen des mesophilen Grünlands (GMS, GMF, GMA) sind im FFH 90-Teilgebiet selten (insgesamt ca. 22 ha), der Anteil der GM-Flächen am Grünland ist seit der Basiserfassung weiter gesunken (vgl. Rückgang LRT 6510, Tabelle 3). Hauptursache für die geringe Verbreitung und den Rückgang dürfte die intensive Bewirtschaftung bezüglich Düngung, Mahdzeitpunkt und Anzahl der Schnitte im Jahr sein, sowie die weitverbreitete Beweidung der Flächen mit Rindern oder Pferden. Der Grund für die intensive Bewirtschaftung ist u. a. in den fruchtbaren Böden zu suchen: In der Leineaue sind überwiegend schluffige Böden (Auelem) mit hohen Bodenzahlen (>70) anzutreffen. Dies unterscheidet die Leine- von der Allerniederung, wo sandige Böden mit Bodenzahlen um die 30 vorherrschen.

Noch geringere Flächenanteile als das mesophile Grünland nimmt das Nassgrünland (GNR, GNF) im FFH 90-Teilgebiet ein, mit nur 19,8 ha. Die meisten dieser Flächen sind bei Neustadt a. R. anzutreffen.

Insgesamt ist die geringe Dichte krautiger Blütenpflanzen auf beinahe allen Grünlandflächen im Planungsraum auffällig – es bilden sich nur schwache Blühaspekte aus. Auffällig ist auch, dass in Folge mehrerer trockener Jahre viele Kleinstrukturen des Grünlands im Jahr 2019 verloren gegangen waren: Dies betrifft die zuvor genannten Bodensenken mit Flutrasen (GFF, teils GNR) wie auch ehemalige Wiesentümpel (STG) (vgl. Kapitel 3.1.2).

### 3.1.2. Gewässer-Biotoptypen

#### Fließgewässerbiotope

Die Leine selbst wurde überwiegend als naturnaher Fluss (FFS) kartiert, die mäßig ausgebauten Flussabschnitte (FV) sind in der Minderzahl (ca. 163 ha zu ca. 48 ha). Ein ca. 1 km langer Flussabschnitt im Bereich des Leinewehrs bei Hannover-Limmer wurde als stark ausgebauter Fluss (FZ) angesprochen. Als Sohlensubstrat wurden vorwiegend Sand (FFS) mit Anteilen von Feinsubstrat (FFF; Nebencode) kartiert. Über den gesamten Flussverlauf verteilt kommen mit geringen Flächenanteilen Pionierfluren trockengefallener Flussufer vor (FPK, FPS; insgesamt 1,3 ha). Diese waren während der Flussbefahrung bei relativem Niedrigwasser gut zu erkennen.

Bei den Zuläufen der Leine wurden einige Abschnitte als naturnaher Tieflandbach (FBF) angesprochen; darunter sind die Auter bei Averhoy, die Jürse bei Helstorf und die Beeke im Gümmerwald. Die Westaue (FM) stellt ebenfalls einen an die Leine angeschlossenen Zulauf im Planungsraum dar (vgl. Kapitel 2.4; Bachabschnitte insgesamt ca. 2,6 ha).

Im Gebiet gibt es darüber hinaus eine Vielzahl naturferner Fließgewässer wie Gräben (FG, FGR, FGZ), Kanäle (FKG, FKK) und stark begradigte Bäche (FXS). Dazu zählen beispielsweise ein Leine-Zulauf als Anschluss zum Mittellandkanal (FKK), der Stahlbach (FGZ), der Schiffgraben (FGR), der Suttorfer Bruchgraben (FGR) und der Empeder Bach (FGR), die in die Leine münden. Die Alte Leine ist als Graben (FGR) kartiert und ebenfalls an die Leine angeschlossen, sofern sie Wasser führt. Zum Zeitpunkt der Befahrung der Leine im August 2019 waren die Wasserstände der Zuflüsse niedrig und etwa die Hälfte der Gräben und Bäche, die in die Leine münden, trockengefallen (Gräben und stark begradigte Bäche insgesamt ca. 13,7 ha).

### **Stillgewässerbiotope**

Im betrachteten Abschnitt der Leineniederung gibt es sechs Altwässer (SEF): Bei Luthe, Schloss Ricklingen, Poggenhagen und Helstorf. Darüber hinaus finden sich im Gebiet verteilt 20 naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer natürlicher Entstehung (SEN); es handelt sich häufig um Reste von Altwässern, von denen der größte Teil verlandet ist. In der Regel weisen die Gewässer eine Verlandungsvegetation (VE VEL, VES, VERR, VERS, VEF, VEC; im Nebencode) aus Röhrichtarten (*Glyceria maxima*, *Phalaris arundinacea*, *Thypha spec.*, *Butomus umbellatus*, *Iris pseudacorus* u.a.), Seggen (*Carex acuta*, *C. acutiformis* u.a.), Flutrasenarten (*Carex hirta*, *Glyceria fluitans*) außerdem Wasserlinsendecken (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*) und Wasserpflanzen (*Nuphar lutea*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis* u.a.) auf. 31 Teiche wurden als sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEZ) sowie Abbaugewässer (SEA) eingestuft. Sie weisen eine ähnliche Vegetation auf wie die natürlich entstandenen Stillgewässer. Naturnahe Stillgewässer machen insgesamt eine Fläche von ca. 18,6 ha aus.

Eine Besonderheit stellt der naturnahe Hochmoorsee (SOM) mit seinen Verlandungsbereichen (VOS, VOW, VOB) nördlich von Vesbeck dar (NSG „Blankes Flat“). Die Verlandungsvegetation besteht zum überwiegenden Teil aus Hochmoorarten (*Sphagnum spec.*, *Rhynchospora alba*, *Eriophorum angustifolium*, *E. vaginatum* u. a.; vgl. Kapitel 3.2.5.).

Neben den tiefen Stillgewässern gibt es im Plangebiet flache temporäre Stillgewässer: 13 Wiesentümpel (STG) und 3 Waldtümpel (STW), teilweise mit Verlandungsvegetation (VER, VEF) und Übergängen zu Flutrasen (GFF).

Naturferne Stillgewässer (SX, SXA, SXN, SXZ) wurden auf einer Fläche von ca. 10,1 ha erfasst. Sie sind anthropogenen Ursprungs und weisen wenig naturnahe Strukturen auf.

### 3.1.3. Rohboden-Biotypen, Trockenrasen und Heiden

An 52 steilen Uferabschnitten mit Uferabbrüchen finden sich überwiegend Sandwände (DSS). Sie sind sowohl an Prall- als auch an Gleituffern zu finden und verteilen sich nahezu über die gesamte Flussstrecke mit einer relativen Häufung bei Poggenhagen. Auffällig ist das vollständige Fehlen von Sandwänden im Flussabschnitt zwischen Hannover-Limmer und der Querung mit der Autobahn A2.

Vereinzelnd finden sich am Ufer der Leine Offenbodenbereiche (DOS, DOZ). Sie sind im Gegensatz zu den durch die Erosionsdynamik des Flusses entstandenen Steilwänden mehrheitlich durch Viehtritt an Zugangsstellen zur Leine oder durch andere anthropogene Einflüsse entstanden.

Im NSG „Blankes Flat“ finden sich mit Heide (HCT) und Trocken-/Pionierrasen (RSS, RSZ) bewachsene Binnendünen (DB im Nebencode). Sandtrockenrasen sind im Plangebiet (RSS, RSZ) sehr selten, es wurden lediglich drei Flächen gefunden. Heideflächen (HCT, HCF) finden sich ebenfalls ausschließlich am Blanken Flat. Neben *Calluna vulgaris* und *Erika tetralix* weisen die Flächen weitere Arten der Heiden und Sand-Trockenrasen auf (u. a. *Juniperus communis*, *Genista pilosa*, *Danthonia decumbens*, *Carex arenaria*; vgl. Kapitel 3.2.)

### 3.1.4. Sümpfe, Röhrichte und Hochmoor-Biotypen

Seggenrieder und Flächen mit nährstoffreicher Sumpfvvegetation (NSG, NSGS, NSB, NSS, NSR) kommen schwerpunktmäßig am Bordenauer See sowie am Helstorfer Altwasser vor, sind ansonsten auf wenige kleine Flächen beschränkt (insgesamt ca. 8,7 ha). Kennzeichnend für die Biotope sind Seggenarten (*Carex acuta*, *C. disticha*, *C. vulpina* u. a.), Arten der feuchten Hochstaudenfluren (*Eupatorium cannabinum*, *Lysimachia thyrsoiflora* u. a.), Simsen (*Scirpus sylvaticus*) sowie Röhrichtarten (*Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*).

Landröhrichte sind deutlich stärker im Planungsraum vertreten. Sie finden sich am Leineufer, an Altarmen und an anderen feuchten Stellen in der Niederung. Am häufigsten ist das Rohrglanzgras-Röhricht (NRG), gefolgt vom Schilf-Röhricht (NRS). Wesentlich seltener sind dagegen das Wasserschwaden-Röhricht (NRW) und das sonstige Landröhricht (NRZ – Röhrichte mit Dominanz von *Acorus calamus* oder *Butomus umbellatus*). Insgesamt nehmen Landröhrichte eine Fläche von ca. 34,7 ha ein.

Hochmoorbiotope finden sich ausschließlich im NSG „Blankes Flat“ nördlich von Vesbeck. Am Ufer des Moorees wurden Bereiche mit Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen (MWS) und Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation (MST) festgestellt. Neben den Hochmoorarten (*Sphagnum cuspidatum*, *Rhynchospora alba*, *Vaccinium oxycoccus*, *Drosera intermedia*, *Eriophorum angustifolium*) kommen auch Mineralbodenwasserzeiger (*Carex rostrata*, *Hydrocotyle vulgaris*) in den Flächen vor (vgl. Kapitel 3.2.).

Weitere Hochmoorbiotope sind: Das feuchtere Glockenheide-Hochmoor-Degenerationsstadium (MGF), das Feuchtere Pfeifengras-Moorstadium (MPF) und das trockenere Pfeifengras-Moorstadium (MPT; vgl. Kapitel 3.2.).

### 3.1.5. Ruderalflächen- und Staudensaum-Biotypen

Im gesamten Plangebiet verstreut finden sich viele Rand- und Restflächen mit ruderaler und halbruderaler Vegetation (UHF, UHM, UHT, UHN, UHB, UHL, URF, URT). Der größte Flächenanteil (ca. 37,6 ha) wird von der halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte

(UHF) eingenommen. Uferstaudenfluren (UFT) sind im Plangebiet ebenfalls weit verbreitet (ca. 17,5 ha; vgl. Kapitel 3.2.8.). Meist handelt es sich um schmale Streifen am Leineufer. Es handelt sich um artenreiche Mischbestände aus Ruderal- (u. a. *Arctium lappa*, *Artemisia vulgaris*, *Galium aparine*, *Tanacetum vulgare*, *Urtica dioica*) und Grünlandarten (u. a. *Elymus repens*, *Galium album*) sowie Arten der feuchten Hochstaudenfluren (u. a. *Epilobium hirsutum*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Stachys palustris*).

Größere Flächenanteile erreichen auch artenarme Brennessel-Dominanzbestände (UHB, ca. 5,0 ha) und nitrophile Staudensäume (UHN; ca. 6,5 ha), was ein Zeichen starker Nährstoffeinträge durch angrenzende landwirtschaftliche Flächen ist.

### Neophytenfluren

Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Staudenknöterich (*Fallopia spec.*) sind zwei in den Uferstaudensäumen der Leine auftretende Neophyten. Während das Drüsige Springkraut entlang der Unteren Leine nicht flächig und nur in mäßiger Dichte in den Pflanzengesellschaften der Uferbereiche auftritt (bspw. UHF und UFT), bildet der Japanische Staudenknöterich – dort wo er vorkommt – artenarme Dominanzbestände (UNK; ca. 2,0 ha). Schwerpunkt der Verbreitung sind die Leineufer zwischen Hannover-Limmer und Letter. Die Zunahme der Gesamtfläche dieses Biotoptyps im Vergleich zur Basiserfassung 2006 ist aber zu Teilen sicher auch auf die differenziertere Auskartierung des Uferbereichs zurückzuführen.

### 3.1.6. Gehölz-Biotoptypen

In einigen Abschnitten des Planungsraumes ist die Aue der Leine reich an Einzelbäumen, Baumgruppen und Hecken, insbesondere im Süden (Herrenhausen-Stöcken-Marienwerder und Gümmer-Blumenau) und am nördlichen Ende (Niedernstöcken, Stöckendrebber) des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“.

Einer der häufigsten Gehölz-Biotoptypen im Planungsraum sind die Weidengebüsche entlang des Leineufers (BAA). Im Vergleich der aktuellen Kartiererergebnisse mit alten Luftbildern ist zu erkennen, dass es in den letzten 14 Jahren einen abschnittswisen Zuwachs von uferbegleitenden Gehölzen gab - insbesondere im südlichen Teil des Planungsraumes. Nach der aktualisierten Basiserfassung (PGL 2022) nehmen uferbegleitende Weiden-Gebüsche insgesamt ca. 42 ha Fläche im FFH-Teilgebiet ein, ihre Fläche hat sich damit nahezu verdoppelt. „Mandel-Weide (*Salix triandra*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*) sind dominant. Sehr selten ist die Purpur-Weide (*Salix purpurea*)“ (UIH 2006).

Daneben wurden Feuchtgebüsche (BFR), mesophile Gebüsche (BM, BMS, BMR) sowie Ruderalgebüsche (BRU, BRR, BRX) erfasst. Eine kleine Fläche eines Wacholdergebüsches (BWA) findet sich innerhalb einer Heidefläche am Blanken Flat (vgl. Kapitel 3.2.7.). Nährstoffreiche Nassgebüsche (BNR) sind ebenfalls nur mit einer kleinen Fläche (bei Mariensee) vertreten.

Die Vorkommen sonstiger wertgebender Gehölz-Biotoptypen (HB, HF, HN, HO) summieren sich auf ca. 89 ha Fläche. Sie wurden nur dort aktualisiert oder ergänzt, wo offensichtliche Abweichungen zwischen der Basiserfassung und den aktuellen Begebenheiten im Rahmen der Luftbilddauswertung oder der Kartierungen im Gelände erkennbar waren. Im textlichen Bericht zur Basiserfassung stellt das UMWELT INSTITUT HÖXTER (2006) bezüglich der Heckenstrukturen (HFS, HFM) entlang der Unteren Leine fest: Hecken „sind im Bearbeitungsgebiet noch relativ häufig verbreitet. [...] Die linienhaften Bestände können überwiegend als Weißdorn- bzw. Schlehen-Hecken (*Crataegus spec.*, *Prunus spinosa*) bezeichnet werden. Begleitende Arten sind v. a. Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), seltener der

gefährdete Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus carthartica*). Die Bestände werden i. d. R. von (sehr) schmalen Krautsäumen mit mesophilen oder nitrophilen Arten begleitet. Gundermann (*Glechoma hederacea*), Quecke (*Elymus repens*) oder Große Klette (*Arctium lappa*) sind typische Arten dieser Säume.“ Im Fall von Strauch-Baum-Hecken (HFM) dominieren zumeist alte Stiel-Eichen (*Quercus robur*), daneben treten u. a. Ahorn (*Acer spec.*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) auf. Reine Baumhecken (HFB) und Feldgehölze (HN) treten im FFH 90-Teilgebiet kaum auf.

### 3.1.7. Wald-Biototypen

Ein Großteil der Waldbestände im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegt im Zuständigkeitsbereich der NLF. Hiervon ausgenommen sind als einzige größere, zusammenhängende Gebiete der Wald bei Poggenhagen, die bewaldete Fläche des NSG „Blankes Flat“, der Wald „Osthorn“ bei Stöckendrebber und ein kleinflächiger Wald bei Mandelsloh.

Die meisten im Plangebiet vorkommenden Waldbiototypen sind gleichzeitig Lebensraumtypen; ausführliche Beschreibungen der Vorkommen finden sich in Kapitel 3.2. In diesem Kapitel werden die nicht zu den FFH-Lebensraumtypen zählenden Waldbiotope beschrieben.

Erlenbruchwälder (WAR, WAT) sind mit wenigen, meist kleinflächigen Beständen im Gebiet vertreten (insgesamt ca. 2,9 ha). Der größte Bestand (1,7 ha) ist ein verlandeter Teil des Helsdorfer Altwassers. Die Krautschicht der Erlenwälder ist von Nässezeigern geprägt: *Calla palustris*, *Carex acutiformis*, *Glyceria maxima*. In den Erlenwäldern entwässerter Standorte (WU, ca. 2,5 ha) fehlen diese Arten, stattdessen dominieren Ruderalarten, insbesondere *Rubus caesius* und *Rubus idaeus*.

Pfeifengras und Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwälder (WVP, WVS; insgesamt ca. 11,9 ha) finden sich ausschließlich im Umfeld des Blanken Flats sowie im Stahlhoop südlich von Poggenhagen. Den Beständen fehlen in der Kraut- und Moosschicht alle Nässezeiger (insb. Torfmoose); dominant ist meist *Molinia caerulea* oder Störzeiger wie *Pteridium aquilinum*.

Kiefernwälder armer Sandböden (WKS, WKF) wurden nur in der Umgebung des Blanken Flats erfasst (insgesamt 1,2 ha). Der feuchtere Kiefernwald (WKF) ist durch Dominanz von *Molinia caerulea* in der Krautschicht geprägt. Der sonstige Kiefernwald armer Sandböden weist in der Krautschicht verschiedene Magerkeitszeiger auf: *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus* und *Calluna vulgaris*.

Rund 23,7 ha machen im Planungsraum durch natürliche Sukzession entstandene Pionierwälder aus. Den größten Anteil nehmen die jungen Kiefern-Pionierwälder (WPN) ein. Neben der dominanten Kiefer sind regelmäßig auch Birken und Eichen in den Beständen vertreten. Die Baumschicht der Birken- und Zitterpappel-Pionierwälder (WPB) wird im Planungsgebiet entweder durch Birken oder durch Zitterpappeln geprägt. Es sind überwiegend kleine Flächen (< 1 ha oder <1.000 m<sup>2</sup>). Ahorn- und Eschen-Pionierwälder (WPE) wurden ausschließlich im Süden des Planungsgebietes erfasst. Vom sonstigen Pionierwald (WPS) wurden nur sehr wenige und ebenfalls kleine Flächen erfasst. Es handelt sich um Mischbestände aus verschiedenen Baumarten wie bspw. Birke, Feld-Ahorn, Berg-Ahorn und Schwarz-Erle.

Neben den naturnäheren Waldbiotopen wurden verschiedene forstlich begründete Waldtypen erfasst: Nadelforste mit Kiefer, Fichte, Lärche oder Douglasie (WZK, WZF, WZL, WZD, WZS) sowie Laubforste aus einheimischen Arten (WXH) und Hybridpappelforste (WXP). Diese Forste nehmen insgesamt 39,8 ha ein.



### 3.2. FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL)

Im Planungsraum zum Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Oker, untere Leine“ treten verschiedene FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie auf (NLWKN 2018<sub>a</sub>; vgl. Tabelle 4). Alle Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen im Planungsraum – nach selektiver Aktualisierung der aus dem Jahr 2006 stammenden Basiserfassung im Jahr 2019 (UIH 2006; PGL 2022) – sind auf Karte 3 verortet. Tabelle 3 enthält eine Übersicht über alle im Planungsraum vorkommenden FFH-Lebensraumtypen mit Angaben zu ihrer Ausdehnung und ihrem Erhaltungsgrad. Tabelle 4 stellt ergänzend neben den LRT-Vorkommen im Planungsraum auch jene auf Flächen in Zuständigkeit der NLF innerhalb des FFH 90-Teilgebietes dar.

Im Anschluss an die Tabellen werden die Lebensraumtypen mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet bzw. solche, die wertgebender Bestandteil anderer LRT sind (vgl. LRT 5130), hinsichtlich ihrer Verbreitung in Niedersachsen sowie im FFH 90-Teilgebiet und hinsichtlich ihrer Ausprägung im Planungsraum ausführlicher beschrieben. Zusätzlich werden ihr gegenwärtiger Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet und ihr Erhaltungszustand in der atlantischen Region dargestellt.

Die Basiserfassung für den Planungsraum aus dem Jahr 2006 (UIH 2006) basierte auf einer noch nicht präzisierten Außengrenze des FFH 90-Gebietes. Im Jahr 2019 lag für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ zunächst nur eine teilpräzisierte Gebietsabgrenzung vor, in deren Grenzen die selektive Aktualisierungskartierung durchgeführt wurde (PGL 2019-2022). In Zuge der Aktualisierungskartierungen wurden auch Flächen neu kartiert, die nicht Gegenstand der Basiserfassung von 2006 gewesen waren. Die vollständige Gebietspräzisierung für das FFH 90-Teilgebiet erfolgte durch die Untere Naturschutzbehörde in Abstimmung mit dem NLWKN durch das in Kraft tretende der LSG H-76 Verordnung im Juli 2021, parallel zur Bearbeitung des Managementplans. Sie stellt die „Fläche zur Umsetzung der FFH-Richtlinie“ (Umsetzungsfläche) dar und ist – ausgenommen die Flächen im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten – deckungsgleich mit dem Planungsraum des vorliegenden FFH-Managementplans. Die Umsetzungsfläche liegt in Teilen zwischen der ehemaligen, nicht präzisierten Außengrenze (Stand Basiserfassung, UIH 2006) und der ehemaligen, teilpräzisierten Gebietsabgrenzung bzw. ragt punktuell auch über beide ehemaligen Gebietsgrenzen hinaus. Für letztere Bereiche liegen weder aus der Basiserfassung noch aus der selektiven Aktualisierungskartierung 2019 Informationen zu Biotoptypen und Lebensraumtypen vor.

Die Basiserfassung (UIH 2006) wurde für die Bearbeitung des Managementplans auf die Umsetzungsfläche zugeschnitten, ebenso wie die selektiv aktualisierte Basiserfassung (PGL 2022). Für die mit der abschließenden Gebietspräzisierung Ende 2020 im Vergleich zum Stand 2019 wieder ins FFH-Gebiet aufgenommenen Flächen der Basiserfassung (UIH 2006), die zwischenzeitlich aus dem Planungsraum gefallen waren, wurden aus der Basiserfassung in den gegenwärtigen Stand der selektiv aktualisierten Basiserfassung rückübertragen, sofern sie in der Basiserfassung als FFH-Lebensraumtypen kartiert worden waren, auch nach gegenwärtigen methodischen Vorgaben des Kartierschlüssels theoretisch noch als solche anzusprechen sind und eine Mindestgröße von über 100 m<sup>2</sup> aufweisen (PGL 2022).

Vor diesem Hintergrund sind die Lücken in Karte 2 zu bewerten, die entsprechende Datenlücken auch für Karte 3 abbilden. Die Basiserfassung deckt 2.715,9 ha des Planungsraumes innerhalb der Umsetzungsfläche ab, die selektiv aktualisierte Basiserfassung 2.747,2 ha. Der Pla-

nungsraum selbst hat eine Größe von 2.775,4 ha. Im Rahmen einer Fortschreibung des Managementplans sollten eine flächendeckende Aktualisierungskartierung und eine Erstkartierung noch nicht erfasster Flächen durchgeführt werden (vgl. Kapitel 6 und 7).

Berücksichtigt werden muss bei der Interpretation veränderter Flächenausdehnungen von Lebensraumtypen auch die zwischenzeitliche Anpassung der methodischen Grundlage durch die Neuauflage des niedersächsischen Kartierschlüssels im Jahr 2011 und den darauffolgenden Jahren, die für einzelne Flächen zu einer veränderten Bewertung ihres LRT-Status im Vergleich zur Basiserfassung 2006 geführt hat. Eine Aufschlüsselung dieser Flächen erfolgt in Kapitel 4.2. und Tabelle 40.

**Tabelle 3: Übersicht über die im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ auftretenden FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL), ihren Erhaltungsgrad und ihre flächenhafte Ausdehnung in ha – gerundet, Summen wurden aus gerundeten Teilwerten gebildet; ohne Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF.**

LRT Nr.	LRT Kurztitel	Repräsentativität FFH 90 <sup>1</sup>	Fläche 2006 <sup>2</sup> FFH 90 – Untere Leine Planungsraum					Fläche 2022 <sup>3</sup> FFH 90 – Untere Leine Planungsraum					EHG FFH 90 2019 <sup>4</sup>			EHZ atlantische Region DE 2019 <sup>5</sup>			
			gesamt (A, B, C)	EHG A	EHG B	EHG C	zusätzl. E	gesamt (A, B, C)	EHG A	EHG B	EHG C	zusätzl. E	A	B	C	FV	U1	U2	
2310	Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen	A	5,3		5,3			4,4		3,5	0,9								
2330	Offene Grasflur mit Silbergras u. Straußgras a. Binnendünen	A	-					0,4		0,4									
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	A	7,2		0,6	6,6	8,9	7,8		0,8	7,0	9,1							
3160	Dystrophe Stillgewässer	B	1,3		1,3			0,7		0,7									
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	A	42,2			42,2	184,5	163,1			163,1	30,9							
4010	Feuchte Heiden mit Glockenheide	-	-					0,4			0,4								
5130	Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden o. Kalkrasen	C	-					0,2		0,2									
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	A	17,7		0,7	17,0		17,6			17,6	4,8							
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	A	33,2		12,3	20,9	48,6	17,7			17,7	18,3							
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	B	0,2		0,2			0,9		0,6	0,3								
7150	Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften	C	-					0,07	0,07										
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	B	1,3		1,3	0,01		1,4		1,4									
9160	Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder	B	3,7			3,7		4,1			4,1								

RT Nr.	LRT Kurztitel	Repräsentativität FFH 90 <sup>1</sup>	Fläche 2006 <sup>2</sup> FFH 90 – Untere Leine Planungsraum (ohne NLF-Flächen)					Fläche 2022 <sup>3</sup> FFH 90 – Untere Leine Planungsraum (ohne NLF-Flächen)					EHG FFH 90 2019 <sup>4</sup>			EHZ atlantische Region DE 2019 <sup>5</sup>		
			gesamt (A, B, C)	EHG A	EHG B	EHG C	zusätzl. E	gesamt (A, B, C)	EHG A	EHG B	EHG C	zusätzl. E	A	B	C	FV	U1	U2
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche	A	10,2			10,2			0,7	10,3								
91D0	Moorwälder	C	12,2		1,4	10,8		3,7	1,4	2,3								
91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide	A	31,7		3,4	28,3		38,8	3,3	35,5								
91F0	Hartholzauwälder	A	4,4		3,3	1,1	0,05	4,9	3,9	1,0	0,04							
<b>Gesamtfläche FFH-Lebensraumtypen: (ohne Entwicklungsflächen)</b>			<b>170,63 ha</b>					<b>276,85 ha</b>										
<p>Flächenangaben werden nur aufgeführt, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche); <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015a)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018a, 2019a, 2020a); einige Lebensraumtypen wurden im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung im Planungsraum im Jahr 2019 erstmalig festgestellt (PGL 2022)</p> <p><b>EHG</b> = Erhaltungsgrad (gebietsbezogene Ebene) (vgl. NLWKN 2016a): A = „sehr gut“ (grün); B = „gut“ (hellgrün); C = „mittel bis schlecht“ (rot)</p> <p><b>EHZ</b> = Erhaltungszustand (landes- und bundesweite Ebene): <b>FV</b> = „günstig (favourable)“ (grün); <b>U1</b> = „ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate)“ (gelb); <b>U2</b> = „ungünstig-schlecht (unfavourable-bad)“ (rot) (BfN 2019a); E = erfasste Entwicklungsflächen des jeweiligen LRT (in Bilanzen nicht berücksichtigt)</p> <p><sup>1</sup> <b>Repräsentativität</b> = Angaben nach SDB (NLWKN 2020a); A = hervorragende Repräsentativität (war für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend), B = gute Repräsentativität (das Gebiet hat eine hohe Bedeutung für den Lebensraumtyp), C = mittlere Repräsentativität (nachrangiges Vorkommen im Gebiet), D = nicht signifikant (ohne Bedeutung für die Unterschutzstellung des Gebietes), - = LRT zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans im SDB nicht geführt, ohne signifikantes Vorkommen im FFH 90-Gebiet bzw. im FFH 90-Teilgebiet</p> <p><sup>2</sup> <b>Fläche 2006</b> = Basiserfassung nach UIH (2006), innerhalb der Umsetzungsfläche zum FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum, ohne die Flächen im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten</p> <p><sup>3</sup> <b>Fläche 2021</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022), innerhalb des Planungsraumes (Umsetzungsfläche für das FFH 90-Gebiet ohne die Flächen im Zuständigkeitsbereich/Eigentum der Niedersächsischen Landesforsten (NLF)); Aktualisierung der Daten zwischen Basiserfassung (UIH 20016) und selektiv aktualisierter Basiserfassung (PGL 2022) insbesondere auf Grünlandflächen, im NSG Blankes Flat und im Uferbereich der Leine; außerdem insbesondere Aktualisierungen für die FFH-LRT 3260, 6430, 6510, 91D0 und teilweise auch für 3150, 91E0, 91F0; die LRT <b>2330, 4010, 5130, 7120 und 7150</b> wurden im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung 2019 erstmals im FFH-Teilgebiet festgestellt (PGL 2022)</p> <p><sup>4</sup> <b>EHG FFH 90</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020a)</p> <p><sup>5</sup> <b>EHZ atlantische Region DE</b> = Erhaltungszustand in der atlantischen Region Deutschlands (BfN 2019a)</p>																		

**Tabelle 4: Übersicht über die im Planungsraum des vorliegenden Managementplans zum FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (exkl. NLF-Flächen) auftretenden FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL), sowie über die darüber hinaus auf den Flächen der Niedersächsischen Landesforsten im FFH 90-Teilgebiet auftretenden Lebensraumtypen, ihren Erhaltungsgrad und ihre flächenhafte Ausdehnung in ha – gerundet, Summen wurden aus gerundeten Teilwerten gebildet. Flächen der NLF im FFH 90-Teilgebiet sind nicht Bestandteil des Planungsraumes des vorliegenden Managementplans.**

LRT Nr.	FFH 90 – Untere Leine Planungsraum 2022					FFH 90 – Untere Leine NLF-Flächen 2022				
	gesamt (A, B, C)	EHG A	EHG B	EHG C	zusätzl. E	gesamt (A, B, C)	EHG A	EHG B	EHG C	zusätzl. E
2310	4,4		3,5	0,9		-				
2330	0,4		0,4			-				
3150	7,8		0,8	7,0	9,1	-				
3160	0,7		0,7			-				
3260	163,1			163,1	30,9	-				
4010	0,4			0,4		-				
5130	0,2		0,2			-				
6430	17,6			17,6	4,8	0,2			0,2	
6510	17,7			17,7	18,3	-				
7140	0,9		0,6	0,3		-				
7150	0,07	0,07				-				
9110	1,4		1,4			3,4			3,4	
9130	-					16,7	1,1	13,4	2,2	
9160	4,1			4,1		24,4		18,4	6,00	
9190	11,0		0,7	10,3		7,6	2,1	1,5	4,0	1,0
91D0	3,7		1,4	2,3		-				
91E0	38,8		3,3	35,5		1,8		1,6	0,2	
91F0	4,9		3,9	1,0	0,04	23,8	3,3	7,6	12,9	0,7

Flächenangaben werden nur aufgeführt, sofern der Lebensraumtyp einem der **Hauptcodes** der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche); **Kurztitel** der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)

**fett gedruckte LRT** = signifikante Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>, 2020<sub>a</sub>); einige Lebensraumtypen wurden im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung im Planungsraum erstmalig festgestellt (PGL 2022)

**EHG** = Erhaltungsgrad (gebietsbezogene Ebene) (vgl. NLWKN 2016<sub>a</sub>): **A** = „sehr gut“ (grün); **B** = „gut“ (hellgrün); **C** = „mittel bis schlecht“ (rot)

**EHZ** = Erhaltungszustand (landes- und bundesweite Ebene): **FV** = „günstig (favourable)“ (grün); **U1** = „ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate)“ (gelb); **U2** = „ungünstig-schlecht (unfavourable-bad)“ (rot) (BFN 2019<sub>a</sub>)

**E** = erfasste Entwicklungsflächen des jeweiligen LRT (in Bilanzen nicht berücksichtigt)

**Fläche 2022** = nach **selektiver Aktualisierung** der Basiserfassung (PGL 2022), innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet; im Planungsraum ohne Flächen im Zuständigkeitsbereich/Eigentum der Niedersächsischen Landesforsten (NLF).

**Tabelle 5: Im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ auftretende FFH-Lebensraumtypen (Anhang I FFH-RL): Vorkommensschwerpunkte, Repräsentativität der Vorkommen im FFH 90-Gebiet nach SDB, Bedeutung des Gebietes für den Erhalt des Lebensraumtyps sowie die Priorität für die Maßnahmenumsetzung gemäß der Vollzugshinweise zur Strategie zum Arten- und Biotopschutz Niedersachsens.**

LRT Nr.	LRT Kurztitel	Schwerpunkte Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet	Repräsentativität Vorkommen im FFH 90-Gebiet <sup>2</sup>	Priorität des LRT in NDS <sup>3</sup>	Verantwortung Niedersachsens an Vorkommen in DE (atl. Region) <sup>4</sup>
2310	Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	A	p!	4
2330	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	A	p!	3
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer	Schwerpunkt im <b>mittleren Abschnitt des FFH 90-Teilgebietes</b> zwischen <b>Schloss Ricklingen und Neustadt a. R.</b> ; weitere Vorkommen zwischen Luttmersen und Stöckendrebber und zwischen Seelze und Lohnde	A	p	2
3160	Dystrophe Stillgewässer	einziges Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	B	-	1
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	<b>gesamter Planungsraum (südlicher Abschnitt des Planungsraumes</b> zwischen Hannover-Herrenhausen und Bordenau)	A	p	3
4010	Feuchte Heiden mit Glockenheide	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	-	p!	2
5130	Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	C	p	1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	<b>gesamter Uferbereich im FFH 90-Teilgebiet</b> ; erhöhte Dichte zwischen Suttorf und Luttmersen sowie bei Schloss Ricklingen	A	-	2
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	<b>südlicher Teil des FFH 90-Teilgebietes</b> zwischen Hannover-Herrenhausen und Neustadt a. R. (insbesondere Stöcken bis Seelze)	A	p	4
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	B	p!	3
7150	Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	C	p	1
9110	Hainsimsen-Buchenwälder	einziges Vorkommen im Planungsraum bei <b>Poggenhagen</b> ; größter Teil der Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF	B	p	4
9130	Waldmeister-Buchenwälder	<b>keine Vorkommen im Planungsraum</b> , alle Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF	C	p	3
9160	Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder	einzelne Vorkommen im Planungsraum bei <b>Schloss Ricklingen</b> , entlang der <b>Auter bei Averhoy</b> und am Bordenauer See; größter Teil der Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF	B	p!	4
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche	<b>Wald bei Poggenhagen</b> mit dem größten Vorkommen des LRT im Planungsraum; außerdem Vorkommen im NSG „Blankes Flat“, weitere, kleine Vorkommen im Randbereich der Leineau bei Helstorf; weitere, insgesamt knapp ebenso große Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF	A	p	3
91D0	Moorwälder	alle Vorkommen im NSG „Blankes Flat“	C	p	1

91E0	Auenwälder mit Erle, Esche, Weide <sup>1</sup>	Weiden-Galeriewälder im Uferbereich der Leine im <b>gesamten FFH 90-Teilgebiet</b> ; größere Vorkommen im Planungsraum liegen im <b>Wald bei Poggenhagen</b> sowie im Umfeld des <b>NSG „Hubbelsche“</b>	A	p!	2
91F0	Hartholzauwälder	im Planungsraum Vorkommen bei <b>Marienwerder</b> , Vorkommen bei <b>Mandelsloh</b> sowie <b>Randbereiche am Gümmerwald</b> (Gümmer); größter Teil der Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF	A	p!	2

**Kurztitel** der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>); **fett gedruckte Lebensraumtypen** verfügen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ über signifikante Vorkommen.

<sup>1</sup> **91E0**: Angaben aus Daten des NLWKN zu diesem LRT beziehen sich auf die Ausprägung als Weiden-Auwald

<sup>2</sup> Angaben im SDB (NLWKN 2020<sub>a</sub>) für das FFH 90-Gebiet; **A** = hervorragend (war für Gebietsmeldung ausschlaggebend), **B** = gut (hohe Bedeutung des Gebiets für den LRT), **C** = mittel (Vorkommen im Gebiet nachrangig), – = kein signifikantes Vorkommen im Gebiet, keine Einstufung der Repräsentativität

<sup>3</sup> Angaben aus den Vollzugshinweisen des NLWKN zur Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz, teils nur in Entwurfsfassung vorliegend oder in Überarbeitung befindlich (NLWKN 2011<sub>a-j</sub>; NLWKN 2020<sub>f,m</sub>; NLWKN 2022<sub>a-e</sub>); **p!** = höchst prioritär für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen, **p** = prioritär für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen; – = nicht prioritär für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

<sup>4</sup> Angaben zur Verantwortlichkeit gem. schriftlicher Hinweise NLWKN (2022<sub>g</sub>)

**Verantwortung Niedersachsens** (atlantische biogeografische Region):

1: ab 80 % maßgebliche Hauptverantwortung / 2: 60 bis < 80 % überwiegende Verantwortung / 3: 40 bis < 60 % sehr hohe Verantwortung / 4: 20 bis < 40 % hohe Verantwortung / 5: 5 bis < 20 % mittlere Verantwortung (In der kontinentalen Region hat Niedersachsen bereits bei Flächenanteilen ab 5 % eine überproportionale Verantwortung.) / 6: < 5 % geringe Verantwortung (< 1 % sehr geringe Verantwortung) / **6\***: trotz geringer Verantwortung hohe Priorität aus Landessicht für Wiederherstellungsmaßnahmen aufgrund starker Gefährdung durch Flächenverluste (Bedingung sind aus Landessicht bedeutsame, naturraumtypische Vorkommen in der jeweiligen Region und ein gutes Entwicklungspotenzial)

### 3.2.1. Lebensraumtyp 2310

#### „Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen“

##### Allgemeines

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um niedrigwüchsige Zwergstrauchheiden auf nährstoffarmen, trockenen Binnendünen des Tieflandes (NLWKN 2022<sub>a</sub>). Die vergleichsweise artenarme Vegetation wird von der Besenheide (*Caluna vulgaris*) dominiert.

##### Verbreitung in Niedersachsen

Der Verbreitungsschwerpunkt dieses LRT liegt in Niedersachsen innerhalb der atlantischen Region. Die größten zusammenhängenden niedersächsischen Vorkommen gibt es in der Lüneburger Heide (atlantisch) sowie in der Nemitzer Heide (kontinental).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Das Vorkommen dieses Lebensraumtyps im beplanten FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ist im Wesentlichen auf den zentralen, offenen Bereich des NSG „Blankes Flat“ beschränkt. Ein sehr kleines Vorkommen existiert noch – etwas isoliert – südlich des Zentrums im ansonsten bewaldeten Teil des NSG. Insgesamt nimmt der Lebensraumtyp im Planungsraum und damit auch im NSG „Blankes Flat“ eine Fläche von 4,4 ha ein.

Der Lebensraumtyp 2310 ist im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ zudem mit Sandtrockenrasen (LRT 2330) sowie Wacholdergebüsch (LRT 5130) verzahnt. Als sandige Offenbodenbereiche und standortgerechte, lockere Gebüsch sind sie Bestandteil einer guten Ausprägung des LRT 2310 und wichtige Kontaktbiotope.



**Abbildung 1:** Mit LRT 2310 bewachsene Binnendüne im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ mit Trampelpfaden. Rechts im Bild ist der Übergang zum teils verlandeten, dystrophen Stillgewässer (3160, 7140) erkennbar (27.06.2019, BÖRGMANN).



**Abbildung 2: LRT 2310 im Zentrum des NSG „Blankes Flat“  
(27.06.2019, BÖRGMANN).**

Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) dominiert das Vorkommen, daneben treten aber auch weitere Arten auf: Schaf-Schwengel (*Festuca ovina*), Harzer Labkraut (*Galium saxatile*), an offenen Stellen Arten des LRT 2330 wie Sand-Segge (*Carex arenaria*) und Silbergras (*Corynephorus canescens*), Wacholder-Büsche (*Juniperus communis* – LRT 5130) und einzeln oder in kleinen Gruppen stehende Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*), sowie Moose und Flechten.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Das vorhandene Binnendünen-Relief entspricht einem natürlichen, intakten Standort dieses Lebensraumtyps. Die enge Verzahnung des LRT 2310 mit den LRT 2330, 3160, 4010, 5130, 7140, 7150 und 9190 im NSG „Blankes Flat“ ist naturschutzfachlich als sehr wertvoll einzustufen.

Eine wesentliche Beeinträchtigung der Heideflächen im Planungsraum ist die Verbuschung durch Hänge-Birke (*Betula pendula* – am Dünenfuß auch *Betula pubescens*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Kiefer (*Pinus spec.*). Teils hat sich eine starke Streuschicht unterhalb der Besenheide entwickelt, die Überalterung anzeigt, die Sukzession beschleunigt und wertgebende Pflanzenarten verdrängt. Durch Freizeit- und Erholungsnutzung sind außerdem vegetationsfreie Trampelpfade entstanden, die kleinräumig unproblematisch sind bzw. sogar positive Effekte haben können (offene Bodenstellen), aber auch und insbesondere in größerer Zahl als Beeinträchtigung einzustufen sind (verstärkte Nutzung, Störung, Flächenverlust). Der mit dem Erhaltungsgrad C bewertete Teilbereich des LRT-Vorkommens im NSG „Blankes Flat“ ist in besonders starkem Ausmaß von Verbuschung – aber auch von Vergrasung – betroffen.

Für ihren dauerhaften Erhalt sind die Flächen des Lebensraumtyps 2310 im Planungsraum auf Pflegemaßnahmen angewiesen. In der Vergangenheit wurden bereits verschiedene Pflegemaßnahmen (Entkusselungen, Beweidung mit Schafen) durch die UNB und andere Projektträger veranlasst (REGION HANNOVER 2019<sub>b</sub>; vgl. Kapitel 2.6).

Im Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 2310 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls insgesamt mit B zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 6).

**Tabelle 6: LRT 2310 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>2310</b> „Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen“	4,4 ha EHG A: - EHG B: 3,5 ha EHG C: 0,9 ha	B	B	Sukzession/Verbuschung in Form der <b>Verbuschung</b> mit Faulbaum, Birke und Kiefer – teils erheblich  teils starke <b>Streuschicht</b> unterhalb der Besenheide, die <b>Überalterung</b> anzeigt, die <b>Sukzession</b> beschleunigt und andere wertgebende Pflanzenarten verdrängt  punktuell und in geringem Maße: <b>offene Bodenstellen</b> , Trampelpfade von Spaziergängern ( <b>Tritt, Störung, verstärkte Nutzung</b> durch neue Pfade)
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.2. Lebensraumtyp 2330

#### „Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen“

##### Allgemeines

Dieser Lebensraumtyp beinhaltet niedrigwüchsige, lückige Vegetationsbestände auf Dünen des Binnenlandes. Die Vorkommen werden dominiert von Gräsern, insbesondere durch Silbergras-Rasen (*Corynephorion canescentis*) oder Schmalrispenstraußgras-Rasen (*Agrostietum coarctatae*) (NLWKN 2022<sub>b</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

In der atlantischen Region Niedersachsens liegen die wichtigsten Vorkommen im Naturraum in der Dümmer-Geestniederung und der Ems-Hunte Geest. Weitere Vorkommen gibt es u. a. in der Lüneburger Heide und dem Weser-Aller-Flachland. Auch das Vorkommen im FFH 90-Gebiet gilt als bedeutendes Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2022<sub>b</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Die Vorkommen im FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ von ca. 13 ha verteilen sich auf 36 Teilflächen, die vorwiegend im Allerabschnitt zwischen Langlingen und Winsen liegen und damit außerhalb des Planungsraumes. Im bearbeiteten FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wurde im Zuge der Kartierungen 2019 erstmalig ein Vorkommen des LRT 2330 im NSG „Blankes Flat“ festgestellt (PGL 2022).



Abbildung 3: Durch Maßnahmen und Trampelpfade geschaffene, offene Bereiche (LRT 2330) innerhalb der Besenheide-Bestände (LRT 2310) im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ (27.06.2019, BÖRGMANN).

Das Vorkommen beläuft sich auf eine Größe von 0,4 ha und tritt in enger räumlicher Verzahnung mit den LRT 2310 und 5130 auf. Die Flächen sind teils durch gezielte Maßnahmen auf Besenheide-Flächen (LRT 2310), teils durch Tritt (Trampelpfade) entstanden.

Das Vorkommen im Planungsraum wird insbesondere von Silbergras (*Corynephorus canescens*), Sand-Segge (*Carex arenaria*), Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), Nacktstängeligem Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) sowie Flechten und Moosen geprägt.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Das Vorkommen dieses Lebensraumtyps im FFH 90-Teilgebiet ist sehr klein und auf das NSG „Blankes Flat“ beschränkt. Das vorhandene Binnendünen-Relief entspricht einem natürlichen, intakten Standort dieses Lebensraumtyps. Der LRT ist in seinem gegenwärtigen Zustand ein wertgebender Bestandteil der umliegenden Besenheide-Bestände (LRT 2310).

Die größten Beeinträchtigungen stellen die Sukzession sowie die (zunehmende randliche) Verbuschung durch Hänge-Birke (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Kiefer (*Pinus spec.*) dar. Durch Freizeit- und Erholungsnutzung sind vegetationsfreie Trampelpfade entstanden. Kleinräumig sind solche Trampelpfade unproblematisch bzw. können sogar positive Effekte haben (Schaffung bzw. Erhalt offener Bodenstellen). Im NSG „Blankes Flat“ sind sie aber in größerer Zahl vorhanden und daher als Beeinträchtigung einzustufen (verstärkte Nutzung, Trittschäden, Störung).

Die lückigen, auf offenen Sandflächen auftretenden Grasflächen (LRT 2330) sind zu ihrer dauerhaften Sicherung auf Maßnahmen angewiesen. Ohne die regelmäßige Durchführung geeigneter Maßnahmen werden die Flächen kurz- bis mittelfristig in den LRT 2310 übergehen und schließlich verbuschen.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 2330 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls insgesamt mit B zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 7).

**Tabelle 7: LRT 2330 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>2330</b> „Offene Grasflä- chen mit Silber- gras und Straußgras auf Binnendünen“	0,4 ha EHG A: - EHG B: 0,4 ha EHG C: - ha	B	B	<p><b>Sukzession</b> in Form der <b>Verbuschung</b> mit Faul- baum, Birke und Kiefer (überwiegend rand- lich)</p> <p>mittelfristig <b>Sukzession</b> hin zu <b>LRT 2310</b> zu erwarten</p> <p>punktuell und in geringem Maße: Trappel- pfade von Spaziergängern: <b>Tritt, Störung,</b> <b>verstärkte Nutzung</b> durch neue Pfade</p>
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.3. Lebensraumtyp 3150

#### „Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer“

##### Allgemeines

Dieser Lebensraumtyp umfasst mäßig nährstoffreiche bis sehr nährstoffreiche, natürliche bis naturnahe Gewässer, die über eine emerse und/oder eine submerse Wasservegetation aus charakteristischen Arten verfügen (NLWKN 2011<sub>a</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Der LRT 3150 tritt in ganz Niedersachsen auf, die größten Vorkommen liegen jedoch im Weser-Aller-Flachland – und damit in der naturräumlichen Region des beplanten Gebietes. Weitere Vorkommensschwerpunkte liegen u. a. in der Dümmer Geestniederung, den Ems- und Wesermarschen und der Elbtalniederung. Auch wenn der LRT über große Vorkommen in Niedersachsen verfügt, sind gute bis sehr gute Ausprägungen selten.

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ gehört zu den FFH-Gebieten mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2011<sub>a</sub>).

Der Lebensraumtyp tritt innerhalb des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“ verstreut in der gesamten Aue auf (7,8 ha). Bei den Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ handelt es sich teils um künstlich angelegte, naturnahe Gewässer (Angelteiche, Abgrabungen), teils um natürlich entstandene Gewässer (Kleingewässer, Altarme).

Wasserpflanzen des Lebensraumtyps 3150, die im Planungsraum auftreten, sind Wasserlinsen (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*), Raues Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ähriges Tauesendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weiße Seerose (*Nymphaea alba*). Die Vegetation der Schwimmblattzone ist in den meisten Stillgewässern des Planungsraumes nur schlecht ausgeprägt und artenarm. Aus diesem Grund wurden die meisten Gewässer im Planungsraum nur als Entwicklungsflächen (E) des LRT 3150 eingestuft.

Das Röhricht der Uferzone ist dagegen in vielen Fällen verhältnismäßig gut ausgebildet, wenn die Uferbereiche von der Bewirtschaftung der umliegenden Nutzflächen ausgespart sind: Neben Arten wie bspw. *Phalaris arundinacea*, *Phragmites australis*, *Carex acuta*, *Juncus effusus*, *Glyceria maxima*, *Typha latifolia*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus* und *Alisma spec.* treten im Uferbereich einzelner Gewässer u. a. auch Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Sumpf-Kalla (*Calla palustris*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Gewöhnliche Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*), Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*) und Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) auf.



**Abbildung 4: Ein kleines Stillgewässer – SEN (VER, VES) – des LRT 3150 bei Luthe (23.05.2019, BÖRGMANN).**

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Ein Teil der Kleingewässer, die im Jahr 2006 (Basiserfassung – UIH 2006) noch als LRT 3150 kartiert worden waren (oder als Entwicklungsflächen), konnten im Jahr 2019 im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung nicht als solche bestätigt werden (PGL 2022). Sie waren bereits im Mai/Juni trockengefallen und wiesen keine Teichbodenvegetation oder Landformen bzw. Überreste von Wasservegetation auf. Daher wurden sie im Rahmen der Aktualisierung der Basiserfassung teilweise als temporäre Wiesentümpel kartiert (STG, kein FFH-Lebensraumtyp).

Viele der Stillgewässer im Planungsraum sind in ihrer morphologischen Ausprägung sehr naturnah oder sogar gänzlich natürlich (bspw. Altwässer), strukturelle Defizite liegen vor allem bei künstlich angelegten Gewässern vor: Im Planungsraum sind dies insbesondere ein Angelteich und Abtragungsgewässer. Größtes Defizit der LRT-Gewässer ist die oft sehr artenarme Wasservegetation, was gleichbedeutend mit einem Mangel an wichtigen Kennarten des Lebensraumtyps 3150 ist. Ursachen hierfür sind u. a. eine oft geringe Gewässergröße, übermäßige Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen und durch diese Nährstoffeinträge sowie Nutzung – insbesondere in Form von Beweidung – getrübt Wasser sowie ein ungünstiger Wasserhaushalt: In den Sommermonaten fällt ein Teil der Gewässer trocken bzw. der Wasserstand reduziert sich stark. Teils dürfte auch die starke Beschattung durch angrenzende Gebüsch und Waldbestände ursächlich für eine schlecht ausgeprägte sub- und emerse Wasservegetation sein.

An einem einzelnen Gewässer hat sich das Herzblättrige Hechtkraut (*Pontederia cordata*) als Neophyt angesiedelt, tritt dort aber aktuell nur in mäßiger Dichte auf. Außerdem kommen die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und der Kalmus (*Acorus calamus*) in einzelnen LRT 3150-Gewässern des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ vor. Die Beeinträchtigung durch Neophyten dürfte im Planungsraum jedoch nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 3150 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ davon abweichend insgesamt mit C zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 8).

**Tabelle 8: LRT 3150 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>3150</b> „Natürliche und naturnahe eu- trophe Stillge- wässer“	7,8 ha EHG A: - EHG B: - EHG C: 7,8 ha	B	C	<p><b>niedrige Grundwasserstände</b> und <b>geringe Niederschläge</b> in den Sommermonaten der letzten Jahre (zeitweises Trockenfallen einiger LRT-Gewässer); verminderte strukturelle Qualität, mitunter Verlust des Lebensraumtyps (Tiefenerosion der Leine, Kontaktverlust zur Aue)</p> <p><b>strukturelle Defizite</b> liegen teilweise bei künstlich angelegten Gewässern vor</p> <p><b>Nährstoffeinträge</b> aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung beeinträchtigen die Wasserqualität</p> <p>teils durch <b>Beweidung</b> stark beeinträchtigte Gewässer (Trittschäden und Verbiss von Pflanzen, Eutrophierung und Wassertrübung)</p> <p>teils starke <b>Beschattung</b> durch Gehölze am Ufer, die die Gewässervegetation beeinträchtigt</p> <p>punktuell Auftreten von <b>Neophyten</b>, Beeinträchtigungen vermutlich gering (Hechtkraut, Kanadische Wasserpest, Kalmus)</p> <p>oft <b>kleinflächige Vorkommen</b></p>
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.4. Lebensraumtyp 3160

#### „Dystrophe Stillgewässer“

##### Allgemeines

Der Lebensraumtyp 3160 entspricht sehr nährstoffarmen Stillgewässern, die zumeist in Heiden oder Mooren liegen. Dystrophe Stillgewässer natürlichen Ursprungs sind Hochmoorseen oder -kolke, die im Zuge der Moorbildung oder des Moorwachstums entstanden sind. Daneben gibt es aber auch zahlreiche sekundäre Vorkommen dieses Lebensraumtyps in alten Torfstichen und Moorwäldern (NLWKN 2011<sub>b</sub>; ELLENBERG & LEUSCHNER 2010).

##### Verbreitung in Niedersachsen

In Niedersachsen tritt der LRT insbesondere in den Hochmoor- und Heidegebieten des Tieflands auf. Etwa die Hälfte aller Vorkommen in der atlantischen biogeografischen Region liegt in der ostfriesischen Geest. Weitere bedeutende Verbreitungsgebiete sind die Stader Geest, das Weser-Aller-Flachland sowie die Lüneburger Heide (NLWKN 2011<sub>b</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Im Planungsraum gibt es innerhalb des NSG „Blankes Flat“ ein einzelnes Stillgewässer, das dem Lebensraumtyp 3160 entspricht (0,7 ha): Dieses Stillgewässer liegt mit seinen Verlandungsbereichen in einer offenen Senke zwischen teils bewaldeten, teils mit trockenen Sandheiden bewachsenen Binnendünen. Das Vorkommen im Planungsraum wird insbesondere von dieser engen räumlichen Verzahnung mit angrenzenden Trockenlebensräumen (LRT 2310, 2330 u. W.), den Lebensraumtypen der zugehörigen Moorvegetation (LRT 7120, 7140, 7150) und weiteren angrenzenden Feuchtlebensräumen (LRT 91D0) geprägt.



**Abbildung 5:** Natürliches dystrophes Stillgewässer (Moorschlatt: LRT 3160) mit Verlandungsbereich (LRT 7140, 7150) im NSG „Blankes Flat“. Der Wasserstand war das ganze Sommerhalbjahr über sehr niedrig, weite Teile des Gewässers waren zum Zeitpunkt der Kartierungen trockengefallen (24.06.2019, BÖRGMANN).

Die Vegetation des LRT 3160 wird auf der offenen Wasserfläche im Wesentlichen von der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*), in den Verlandungsbereichen u. a. von Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Weißem Schnabelried (*Rhynchospora alba*) und Wollgräsern (*Eriophorum spec.*) geprägt.

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraumtyps stellen die fortschreitende Verlandung in Kombination mit einem abgesenkten Grundwasserstand (Entwässerung) und einer Eutrophierung dar. Ende Juni 2019 führte das Stillgewässer nur noch eine kleine Restmenge Wasser, weite Bereiche waren trockengefallen. Da Individuen der Weißen Seerosen (*Nymphaea alba*) in den trockengefallenen Bereichen nur sehr kurze Blattstiele und keine Blütenknospen ausgebildet hatten, muss der Wasserstand bereits zu Beginn der Vegetationsperiode im Jahr 2019 sehr niedrig gewesen sein.

Bezüglich der fortschreitenden Verlandung besteht ein naturschutzfachlicher Zielkonflikt: Die Verlandung geht mit einer Ausdehnung von Vorkommen der LRT 7140 und 7150 einher, die ebenfalls Schutzgegenstände des FFH 90-Gebietes mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und wertvolle Kontaktbiotope des Stillgewässers sind.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 3160 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad des Vorkommens im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls mit „B“ zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 9).

**Tabelle 9: LRT 3160 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>3160</b> „Dystrophe Stillgewässer“	0,7 ha EHG A: - EHG B: 0,7 ha EHG C: -	B	B	<b>niedrige Grundwasserstände</b> und <b>geringe Niederschläge</b> in den Sommermonaten der letzten Jahre (zeitweises Trockenfallen größerer Bereiche des LRT-Gewässers)  <b>fortschreitende Verlandung</b> führt zu Flächenverlust und langfristig zum Verlust des LRT (zunächst Zunahme der LRT 7140 und 7150)
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015 <sub>a</sub> ) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018 <sub>a</sub> , 2019 <sub>a</sub> ) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020 <sub>a</sub> ) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019 <sub>a</sub> )				

### 3.2.5. Lebensraumtyp 3260

#### „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“

##### Allgemeines

Zu dem LRT „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitricho-Batrachion*“ gehören naturnah strukturierte Bäche und Flüsse, von den Tieflagen bis in das Bergland, die zumindest stellenweise Pflanzengesellschaften des *Ranunculion fluitantis* oder Wassermoose aufweisen (DRACHENFELS 2021).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Der LRT kann innerhalb Niedersachsens in allen naturnäheren, wenig ausgebauten und/oder sommerkalten Gewässern auftreten (NLWKN 2011<sub>c</sub>). Das FFH 90-Gebiet zählt zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2011<sub>c</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Für das FFH 90-Teilgebiet „Unter Leine“ sind der namensgebende Fluss und in diesem Sinne auch der Lebensraumtyp 3260 von zentraler Bedeutung: Für die Mehrheit der Anhang II-Arten des SDB mit signifikantem Vorkommen im Teilgebiet ist der eigene Erhaltungsgrad eng mit dem der Leine selbst verknüpft – dies betrifft insbesondere die Fische und Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer. Auch weitere Lebensraumtypen mit signifikantem Vorkommen im FFH-Teilgebiet stehen in direkter Verbindung zum Fluss und seiner Aue und haben eine große Schnittmenge bezüglich der Beeinträchtigungen mit dem LRT 3260. Dazu zählen die LRT 91F0, 91E0, 6430 und eingeschränkt auch der LRT 3150.

Die Leine ist im FFH 90-Gebiet als sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss zu charakterisieren, weitere Informationen zu den naturräumlichen Verhältnissen und historischen Entwicklungen finden sich im Kapitel 2. Insgesamt nimmt der Lebensraumtyp im Planungsraum eine Fläche von ca. 163,1 ha ein (vgl. Tabelle 3). Einige Abschnitte der Leine entsprechen im beplanten FFH-Teilgebiet jedoch nur Entwicklungsflächen (E) des Lebensraumtyps 3260 (ca. 30,9 ha).

Der Charakter der Leine inklusive ihrer Uferbereiche variiert über die Länge des Planungsraums stark (vgl. Abbildung 6, Abbildung 7): Insbesondere im Norden sind sehr offene Abschnitte mit geringem Gehölzaufwuchs und hohen Steilufern sowie Abbruchkanten zu finden, wohingegen überwiegend am südlichen Ende des Planungsraums längere, zusammenhängende Flussstrecken beidseitig von dichten Weichholzsäumen flankiert sind. Der geringe Unterhaltungsdruck aufgrund des weitgehenden Verbots der Befahrung mit Motorbooten sowie die Wiederansiedlung des Bibers tragen zu größeren Totholz-Vorkommen und einer größeren Strukturvielfalt im Fluss bei. So liegen, verstreut über den Planungsraum, ganze Baumindividuen im Wasser und vitale, auf der Böschung wachsende Weichhölzer ragen teils weit auf die offene Wasserfläche hinaus.

Die Ufer sind fast überall steil bis sehr steil, die Breite des Flusses schwankt zwischen ca. 20 und 35 m. Während ein Teil des Flusses im Planungsraum eine mäßige Strömung aufweist, sind andere Bereiche als langsam fließend anzusprechen – insbesondere die Abschnitte oberhalb der Stauwehre (Stauwurzelbereich). Dieser Umstand spiegelt sich auch in den erfassten Pflanzenarten wider. Insgesamt ist die Leine hier arm an Wasservegetation – Ausnahmen bilden Abschnitte im Süden des Planungsraums. Im Zuge der Befahrung des Flusses konnten folgende Arten, oft im Uferbereich und oft nur lokal und in geringen Dichten, festgestellt werden:

Wassermoose, Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Gelbe Teichrose (*Nuphea lutea*), Wasserknöterich (*Persicaria amphibia*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sowie Wasserlinsen (*Lemna spec.*).



**Abbildung 6:** Bereich mit beidseits uferbegleitenden Weichhölzern sowie flutender Wasservegetation, der als LRT 3260 erfasst wurde (12.08.2019, WEBEL).



**Abbildung 7:** Gänzlich anderer Charakter zwischen Mandelsloh und Brase – Leine in diesem Abschnitt nicht als LRT 3260 kartiert (12.08.2019, WEBEL).

## Erhaltungsgrad im Planungsraum

Weite Abschnitte der Leine im Planungsraum wurden als LRT 3260-Flächen mit dem Erhaltungsgrad C kartiert, insbesondere im nördlichen Abschnitt liegen einige Entwicklungsflächen (E). Von der Einstufung als (potenzieller) Lebensraumtyp 3260 gänzlich ausgenommen sind Abschnitte der Leine um das Herrenhäuser Wehr, die Mittellandkanal-Querung sowie um das Neustädter Leinewehr. Hier sind die baulichen Veränderungen des Flusses zu stark bzw. Eigendynamik und Fließgewässercharakter sind stark eingeschränkt – stellenweise wurde die Basiserfassung diesbezüglich korrigiert, ohne dass von einer qualitativen Verschlechterung der Abschnitte auszugehen ist (vgl. DRACHENFELS 2021).

Die Gewässerstruktur der Leine im Planungsraum reicht von Klasse III bis VII, wobei Klasse IV und V (deutlich/stark verändert) überwiegen. Die baulich stark veränderten Abschnitte an den Wehren und an der Mittellandkanal-Querung sind jene, die der Gewässerstrukturgüte VI bis VII (vollständig verändert) entsprechen. Diese Einstufung (im Durchschnitt Klasse IV bis V) ist auf wasserbauliche Eingriffe wie den Verbau von Ufern und der Gewässersohle, auf die Nutzung der Aue sowie u. a. auf Rückstau und Querbauwerke zurückzuführen.

Auffallend und negativ zu bewerten ist die starke Tiefenerosion des Flusses, der gerade in niederschlagsarmen Jahren – speziell in den Sommermonaten – zu einem Kontaktverlust zwischen der Leine und ihrer Aue führt. Außerhalb des Stauwurzelbereichs des Neustädter Wehres liegen in den Sommermonaten weiträumig 2 bis 3 m Höhenunterschied zwischen Fließgewässer und Böschungsoberkante. Bei einer Befahrung im August 2019 führten selbst die größeren Nebenflüsse (bspw. die Auter) kaum Wasser (Wasserstand ca. 5 cm). Rund die Hälfte der sonstigen einleitenden Gräben und Bäche war gänzlich trockengefallen (bspw. die Große Beeke). Die starke Tiefenerosion führt zu einem weiter veränderten Abflussregime, zu einer tendenziell erhöhten Strömung sowie zum Fehlen von Flachwasserzonen.

Weiteres Defizit des Lebensraumtyps im Planungsraum ist die abschnittsweise Befestigung der Ufer: Dies geschieht im Planungsraum teils durch die „wilde“ Ablagerung von Bauschutt, teils durch Wasserbausteine und selten durch Spundwände (insbesondere im Nahbereich von Straßen oder Brücken). Eine Begradigung des Verlaufs ist in einigen Abschnitten erfolgt (bspw. bei Hannover-Herrenhausen und Neustadt a. R.), ein Großteil des Flussverlaufs ist allerdings als naturnah einzustufen.

Die Wehre bzw. Schleusen bei Hannover-Herrenhausen und Neustadt a. R. verursachen neben einer veränderten Abflussdynamik, einem Rückstau und der Verstärkung der Tiefenerosion auch eine starke Beeinträchtigung für den Biotopverbund der betroffenen Fauna im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“. Weitere, allgemeine Erläuterungen der Auswirkungen auf den Biotopverbund finden sich in Kapitel 3.5, Bewertungen der Auswirkungen für die betroffenen Anhang II-Arten mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet in Kapitel 3.3.

Nährstoff- und Pestizideinträge aus angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen sowie weiteren Quellen (Klärwerke, industrielle Anlagen) und Sedimenteinträge aus einmündenden Nebengewässern sowie aus Drainagegräben sind weitere kritische Einflüsse auf das Fließgewässer und den Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps.

Eine wesentliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps 3260 im Planungsraum stellt die fehlende oder nur schwach ausgeprägte Wasserpflanzenvegetation dar, was zu einem Mangel an wichtigen Kennarten des Lebensraumtyps 3260 führt. Vermutlich ist dafür der Komplex der weiter oben erläuterten Beeinträchtigungen ursächlich.

Insgesamt ist die Varianz der Strömungsverhältnisse und der Sedimentationsprozesse zu gering (vgl. Kapitel 3.3), was ebenfalls als Defizit zu bewerten ist. Auch dieser Aspekt ist auf den Komplex der zuvor genannten Beeinträchtigungen zurückzuführen.

Positiv zu bewerten ist die punktuell – an nicht (mehr) befestigten Abschnitten – noch bestehende Erosionsdynamik der Leine an Prallhängen. An diesen Abschnitten ist sichergestellt, dass fortlaufend frische Uferabbrüche (Steilwände) entstehen und Kies-Sand-Bänke abgelagert werden, die wichtige Kleinstrukturen darstellen. Diese Strukturen sind bedeutende Habitatkomponenten für charakteristische Arten des LRT 3260 (bspw. Eisvogel, Uferschwalbe; SSYMANK et al. 1998; NLWKN 2011<sub>c</sub>), aber bspw. auch für – teils stark gefährdete – Laufkäfer-Arten (SPRICK 2006), für die Anhang II-Fischarten und Rundmäuler sowie für die Grüne Flussjungfer (vgl. Kapitel 3.3 und 3.4).

Die Gewässerunterhaltung wird im Planungsraum vergleichsweise extensiv durchgeführt, da die Untere Leine für den Gütertransport via Schiff keine Rolle mehr spielt und auf weiten Strecken nicht mit motorisierten Booten befahren werden darf. So können umgestürzte Bäume des Ufersaums teils im Wasser verbleiben und wertvolle Strukturen schaffen.

Die Untere Leine wird in einigen Bereichen durch Angler genutzt. Dabei kommt es auch zu Störungen im Uferbereich an intensiv genutzten Angelplätzen, u. a. durch Schädigung der Vegetation (vgl. Kapitel 2.6.6, Karte 6).

Beeinträchtigungen, Defizite und Strukturen der Leine im FFH 90-Teilgebiet werden ausführlich auch in den zugehörigen Wasserkörperdatenblättern des NLWKN (2016<sub>d</sub>; 2016<sub>e</sub>) erläutert.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 3260 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls mit C zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 10).

**Tabelle 10: LRT 3260 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>3260</b> „Fließgewässer mit flutender Wasservegeta- tion“	163,1 ha EHG A: - EHG B: - EHG C: 163,1 ha	C	C	<p><b>starke Tiefenerosion</b>, in den Sommermonaten stark abfallender Wasserstand und Kontaktverlust zur Aue</p> <p><b>Nährstoff- und Sedimenteinträge</b> von angrenzenden <b>Nutzflächen</b> (teils vollständig fehlende Gewässerschutzstreifen, teils Beweidung bis ans Wasser) – <b>hohe Belastung mit Nährstoffen</b></p> <p>im Planungsraum <b>zwei Wehre</b> und zugehörige Schleusen (Querbauwerke) – <b>fehlende ökologische Durchgängigkeit</b></p> <p>schlecht ausgebildete <b>Wasservegetation</b></p> <p>abschnittsweise <b>Belastung mit Schadstoffen</b> (Quecksilber, Salz, Benzo(a)pyren, Fluoranthen)</p> <p>abschnittsweise Beeinträchtigung durch <b>bauliche Veränderungen</b> (Uferbefestigungen, Verlaufsbegradigungen, Infrastruktur-Querungen, Wehre)</p> <p><b>eingeschränkte Eigendynamik</b> und <b>verändertes Abflussverhalten</b> (Wehre, Sommerdeiche, Uferbefestigungen, Verlaufsbegradigungen)</p> <p>fehlende Breiten-/Tiefen-/Strömungsvarianz</p> <p>sand- und lehmgeprägte Abschnitte unterentwickelt, insgesamt <b>fehlende Sediment-Heterogenität</b></p> <p>punktuell intensiv zur <b>Angelfischerei</b> genutzt und abschnittsweise intensiv durch Erholungssuchende (insbesondere <b>Wassersport</b>) genutzt: betroffen sind die Vegetation der Uferbereiche sowie die Fauna</p>
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.6. Lebensraumtyp 4010

#### **„Feuchte Heiden mit Glockenheide“ – nicht signifikantes Vorkommen –**

##### **Allgemeines**

Der Lebensraumtyp 4010 wird von Glockenheide geprägt und weist unterschiedliche Anteile von Torfmoosen und Pfeifengras auf. Auch Moorlilien können dominant sein. Zugehörige Pflanzengesellschaften können Glockenheide-Anmoor und Moorlilien-Moorheide sein. Feuchte Heiden mit Glockenheide kommen u.a. an Rändern von Heideseen und Hochmooren auf intakten bis teilentwässerten bodensauren, (wechsel-)nassen Moorböden vor (NLWKN 2022c).

##### **Verbreitung in Niedersachsen**

Schwerpunkt der Vorkommen in Niedersachsen ist der atlantische Raum und darin insbesondere der Naturraum Lüneburger Heide und die Stader Geest. Im Weser-Aller-Flachland, in dem das FFH-Gebiet 90 liegt, gibt es nur wenige, zerstreute Vorkommen (NLWKN 2022c).

##### **Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum**

Der Lebensraumtyp 4010 kommt im FFH 90-Teilgebiet sehr kleinflächig auf ca. 0,4 ha vor, wobei sich das Vorkommen auf zwei Teilflächen im NSG „Blankes Flat“ beschränkt. Das Vorkommen wurde im Jahr 2019 (PGL 2022) erstmals erfasst. Der LRT 4010 ist gegenwärtig nicht im Standarddatenbogen enthalten (NLWKN 2020a). Aufgrund der geringen Flächengröße und des nur punktuellen Vorkommens des LRT 4010, wird es als nicht signifikant eingestuft und im Ziel- und Maßnahmenkonzept nur als sonstiger Schutzgegenstand berücksichtigt.

Die beiden Teilflächen des Lebensraumtyps 4010 grenzen an die Verlandungszone eines dystrophen Stillgewässers (LRT 3160). Weitere Kontaktbiotope im FFH-90 Teilgebiet sind Besenheiden und Ginster auf Binnendünen (LRT 2310) sowie Moorwälder (LRT 91D0). Bei den im FFH-90 Teilgebiet als LRT 4010 erfassten Flächen handelt es sich um Feuchtere Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadien (MGF), sowie feuchte Sandheiden (HCF), bei denen Torfmoose und hochmoortypische Blütenpflanzen weitgehend fehlen bzw. nur geringe Deckungen erreichen. Beide Teilflächen weisen Verbuschung bzw. Gehölzaufkommen auf. Die Teilfläche mit der Ausprägung als feuchtere Glockenheide-Hochmoordegenerationsstadien (MGF) wurde bei der Erfassung 2002 noch als Birken- und Kiefern-Bruchwald (WBA; LRT 91D0) erfasst und ist offenbar durch Gehölzentnahmen aus diesem entstanden. Bei der Erfassung 2019 (PGL 2022) wurde der Fläche ein entsprechendes Zusatzmerkmal (I) zugeordnet. Die Teilfläche mit Ausprägung als feuchte Sandheide (HCF), wurde bei der Erfassung (2002) als trockene Sandheide (HCT; LRT 2310) erfasst. Die Änderung ist auf schwankende Grundwasserstände zurückzuführen.

Eine Beeinträchtigung stellen insbesondere die im NSG „Blankes Flat“ beobachteten Grundwasserschwankungen dar. Die vorherigen Rodungsarbeiten haben stellenweise zu Störungen des Bodengefüges geführt. Ferner kommt es zu Beeinträchtigungen durch (wieder-)aufkommende Gehölze und Verbuschung; dies gilt auch für die angrenzenden Kontaktbiotope (wie z. B. den Verlandungsreichen des dystrophen Sees) (vgl. Kapitel 3.6.1).

Beide im FFH 90-Teilgebiet liegenden Teilflächen befinden sich gegenwärtig im Erhaltungsgrad „C“ (PGL 2022). Da der Lebensraumtyp 4010 nicht über ein signifikantes Vorkommen im FFH 90-Gebiet verfügt, ist der Erhaltungsgrad für das FFH 90-Teilgebiet nicht bewertet worden (vgl. Tabelle 4).

### 3.2.7. Lebensraumtyp 5130

#### „Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen“ – nicht signifikantes Vorkommen –

##### Allgemeines

Zu diesem Lebensraumtyp werden Wacholdergebüsche (*Juniperus communis*) gezählt, die auf trockenen bis frischen, bodensauren bis kalkreichen Standorten wachsen. Der Unterwuchs der Wacholdergebüsche setzt sich überwiegend aus Arten der Zwergstrauchheiden und der Magerrasen zusammen (NLWKN 2022<sub>d</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Insgesamt tritt der Lebensraumtyp in Niedersachsen nur selten auf. Das Hauptvorkommen in der atlantischen biogeografischen Region liegt in der naturräumlichen Region „Lüneburger Heide“. Weitere Vorkommen gibt es in den naturräumlichen Regionen „Dümmer Geestniederung“ und „Ems-Hunte-Geest“, wo der LRT 5130 in den Heiden und Magerrasen an Ems und Hase auftritt (NLWKN 2022<sub>d</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ zählt zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2022<sub>d</sub>). Das Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ beschränkt sich jedoch auf eine kleine Fläche im zentralen, unbewaldeten Teil des NSG „Blankes Flat“ (0,2 ha). Der LRT wurde im Zuge der selektiven Aktualisierung der Basiserfassung im Jahr 2019 erstmals für das Teilgebiet erfasst bzw. auskartiert (PGL 2022). Dieses Vorkommen ist nach Angaben des NLWKN nicht als signifikant einzustufen, es ist aber wertgebender Bestandteil des FFH-Lebensraumtyps 2310 (NLWKN 2019<sub>a</sub>) (vgl. Kapitel 3.2.1). Der Lebensraumtyp 5130 selbst wird im vorliegenden Managementplan daher nicht mit verpflichtenden Zielen und Maßnahmen belegt, sondern als sonstiger Schutzgegenstand im Rahmen der Erstellung des Ziel- und Maßnahmenkonzepts für den LRT 2310 berücksichtigt.



Abbildung 8: Kleiner Wacholder-Bestand (LRT 5130) innerhalb einer wesentlich größeren Zwergstrauchheide (LRT 2130) am nördlichen Rand des unbewaldeten Kernbereichs des NSG „Blankes Flat“ (27.06.2019, BÖRGMANN).

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Starke negative Auswirkung auf die Wacholderbestände im NSG „Blankes Flat“ hätte eine dichte Verbuschung bzw. Bewaldung der umliegenden Besenheide durch konkurrierende Gehölze wie Hänge-Birke (*Betula pendula*), Faulbaum (*Frangula alnus*) und Kiefer (*Pinus spec.*). Zu ihrer dauerhaften Sicherung als wertgebender Bestandteil des LRT 2310 sind auch die Wacholder-Bestände und das LRT 5130-Vorkommen im NSG „Blankes Flat“ daher auf Pflegemaßnahmen angewiesen (vgl. Kapitel 3.2.1).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 5130 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Da der LRT 5130 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ jedoch kein signifikantes Vorkommen aufweist, erfolgt im Rahmen des vorliegenden Managementplans keine Bewertung des Erhaltungsgrads im FFH-Teilgebiet.

### 3.2.8. Lebensraumtyp 6430

#### „Feuchte Hochstaudenfluren“

##### Allgemeines

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um Hochstaudenfluren, die auf feuchten bis nassen, nährstoffreichen Standorten an Gewässeruferrn und Waldrändern vorkommen. Feuchte Staudenfluren abseits von Gewässeruferrn und Waldrändern werden nicht dem Lebensraumtyp 6430 zugeordnet.

Die Ausprägung der Vegetation von Hochstaudenfluren kann sehr unterschiedlich sein: Neben Mädesüß-Hochstaudengesellschaften können u. a. auch Zaunwinden-Ufer-Gesellschaften bzw. Flussgreiskraut-Gesellschaften oder Giersch-Saumgesellschaften für den LRT prägend sein (NLWKN 2022<sub>e</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Vorkommen des Lebensraumtyps gibt es – mit Ausnahme der Küsten – in ganz Niedersachsen an fast allen Fließgewässern, aber auch an Gräben und Waldrändern.

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ gehört zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2022<sub>e</sub>).

Aufgrund einer Änderung der Kartiermethodik zur Ansprache von Biotop- und Lebensraumtypen durch DRACHENFELS (2021) im Vergleich zum Stand der Basiserfassung (UIH 2006), wurden im Zuge der selektiven Aktualisierung im Jahr 2019 Flächen des LRT 6430 auf ihren Status hin überprüft (PGL 2022). Dies galt für im Jahr 2006 kartierte Vorkommen von deutlich über 10 m Breite und solche, die abseits von Fließgewässern lagen. Gleichzeitig wurden im Zuge einer detaillierteren Kartierung des Uferbereichs 2019 neue Bereiche als LRT 6430 aufgenommen. Auf diese Anpassungen sind wesentliche Änderungen an der Gesamtfläche des LRT 6430 im Planungsraum zurückzuführen. Vor diesem Hintergrund sind Aussagen zur flächenbezogenen und qualitativen Entwicklung der feuchten Hochstaudenfluren entlang der Leine nur eingeschränkt möglich. Insgesamt nimmt der Lebensraumtyp im Planungsraum nach den Kartierungen im Jahre 2019 eine Fläche von ca. 17,6 ha ein (PGL 2022) (vgl. Tabelle 4).

Feuchte Hochstaudenfluren des LRT 6430 wachsen im Planungsraum überwiegend direkt am Ufer der Leine und treten als schmale, linienhafte Vorkommen auf. Zum Fluss hin liegt – den Hochstaudenfluren vorgelagert – oft noch ein sehr schmaler Saum Rohrglanzgras-Röhricht.

Die Vorkommen im Planungsraum werden zumeist von zwei bis vier charakteristischen Pflanzenarten dominiert. Die häufigsten Kennarten des LRT 6430 im Planungsraum sind Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Nessel-Seide (*Cuscuta europaea*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*).



**Abbildung 9:** Von Brennnesseln dominierter, nitrrophiler Staudensaum (UHB) auf einem potenziellen Standort des LRT 6430 (19.07.2019, WEBEL).



**Abbildung 10:** Als UFT und als LRT 6430 kartierte, blütenreiche, schmale Uferstaudenflur entlang der Leine (07.07.2019, WEBEL).



**Abbildung 11:** Eine Bewirtschaftung durch Beweidung bis ans Ufer führt durch Tritt, Verbiss und Eutrophierung zum Verlust feuchter Hochstaudensäume (12.08.2019, BÖRGMANN).

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Durch die fortgeschrittene Tiefenerosion des Flusses und den geringen Wasserstand in den Sommermonaten liegen die Vorkommen des Lebensraumtyps 6430 meist einige Meter über der Wasseroberfläche der Leine auf den Böschungsoberkanten der weiträumig steilen bis sehr steilen Ufer.

Die Vorkommen sind zudem oft von geringer Länge und Breite – oft unter oder nur knapp über 5 m Breite. Die Mehrzahl der Vorkommen des LRT 6430 im Planungsraum ist zudem arm an Kennarten.

Die größte Beeinträchtigung erfahren aktuelle und ehemalige Vorkommen des Lebensraumtyps im Planungsraum durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen (Eutrophierung, Pestizide, zu häufige Mahd, größere Tritt- und Fraßschäden durch Weidetiere). Mittelfristig werden nicht bewirtschaftete Uferbereiche jedoch im Zuge der natürlichen Sukzession zunächst durch Weidengebüsche und schließlich durch Baumweiden (LRT 91E0) verdrängt.

Hinzu kommen weitere punktuelle Beeinträchtigungen durch Müllablagerungen, Neophyten, Uferbefestigungen und -abbrüche sowie Freizeitaktivitäten (insbesondere „feste“ Angelplätze).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 6430 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls mit C zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 11). Der überwiegende Teil der erfassten LRT 6430-Flächen ist dem Erhaltungsgrad C zugeordnet worden (17,25 ha). Entwicklungsflächen (E) umfassen 4,74 ha.

**Tabelle 11: LRT 6430 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>6430</b> „Feuchte Hoch- staudenfluren“	17,6 ha EHG A: - EHG B: - EHG C: 17,6 ha	C	C	starke Gefährdung durch <b>Eutrophierung</b> und Pestizide bei intensiver Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen Gefährdung durch <b>Beweidung</b> ganzer Uferabschnitte bis ans Wasser; Tritt- und Fraßschäden durch Rinder und Pferde geringe Anzahl von Kennarten, teils hohe Dichten von Störzeigern und Stickstoffzeigern <b>Verbuschung</b> an ungestörten Standorten (mittelfristig) durch Tiefenerosion der Leine und hohe/steile Ufer teils <b>Kontaktverlust</b> zum Fluss abschnittsweise Beeinträchtigung durch (teils wilde) <b>Uferbefestigungen</b> (Steinschüttungen) oft nur kleinflächige Vorkommen stellenweise Beeinträchtigungen durch <b>Angler</b> (Anlage fester Ansitze – Erdarbeiten, Trittschäden, Mobilien) stellenweise Beeinträchtigungen durch <b>Freizeitaktivitäten</b> stellenweise Beeinträchtigungen durch <b>Müll</b> stellenweise Beeinträchtigungen durch die Ausbreitung von <b>Neophyten</b> punktuelle Beeinträchtigungen durch <b>Uferabbrüche</b>
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biototypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015a) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018a, 2019a) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020a) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019a)				

### **3.2.9. Lebensraumtyp 6510**

#### **„Magere Flachland-Mähwiese“**

##### **Allgemeines**

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um artenreiche Glatthafer-Wiesen, die auf mäßig bis gut nährstoffversorgten, planaren bis submontanen Standorten vorkommen. Die Vorkommen des Lebensraumtyps können auf feuchten bis mäßig trockenen und kalkarmen bis kalkreichen Flächen liegen. Die spezifische Ausprägung der Vegetation steht in Abhängigkeit von den örtlichen Verhältnissen (NLWKN 2022<sub>f</sub>).

##### **Verbreitung in Niedersachsen**

Der Lebensraumtyp kann in weiten Teilen Niedersachsens auftreten, ist mittlerweile aber selten geworden. Während der landesweiten Biotopkartierung zwischen 1984 und 2000 wurde der Biotoptyp „mesophiles Grünland“ zwar erfasst, hierbei wurden jedoch auch durch Beweidung geprägte Grünlandflächen einbezogen, die überwiegend nicht unter den LRT 6510 fallen dürften.

##### **Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum**

Das FFH 90-Gebiet zählt zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps – die Flächen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet bilden gemeinsam das zweitgrößte Vorkommen im Bundesland (NLWKN 2022<sub>f</sub>). Die Vorkommen im Planungsraum bzw. im FFH 90-Teilgebiet machen aber nur (noch) rund 2 % der im Standarddatenbogen aufgeführten Gesamtfläche des LRT 6510 im FFH 90 aus (PGL 2022).

Der Lebensraumtyp hat im Planungsraum seit der Basiserfassung (UIH 2006) einen deutlichen Flächenverlust zu verzeichnen: Zahlreiche Flächen, die im Rahmen der Basiserfassung 2006 dem LRT 6510 zugewiesen wurden, konnten im Jahr 2019 nicht mehr als „Magere Flachland-Mähwiese“ bestätigt werden (PGL 2022). Waren 2006 noch 33,2 ha des LRT erfasst worden, schrumpfte die Fläche in der selektiv aktualisierten Basiserfassung (PGL 2022) innerhalb der präzisierten FFH-Gebietsgrenze auf 17,7 ha in der Umsetzungsfläche zum FFH 90-Teilgebiet. Dies entspricht einem Flächenverlust von ca. 53 % (Flächenverlust insgesamt 15,5 ha; vgl. Tabelle 4).

Eine deutliche Verarmung bzw. Veränderung der Vegetation war in der Regel für den Verlust von Flächen des Lebensraumtyps ursächlich. Die meisten der im Jahr 2019 nicht als Lebensraumtyp 6510 bestätigten Grünlandflächen wiesen überhaupt keine oder nur punktuell Kennarten auf. Als Entwicklungsflächen des LRT 6510 wurden solche Flächen aufgenommen, auf denen wenigstens zwei bis drei Kennarten des mesophilen Grünlands in geringer bis mittlerer Dichte auftraten (vgl. DRACHENFELS 2021).



**Abbildung 12:** In der Basiserfassung 2006 noch als GIAm angesprochen, 2019 als GMSm und LRT 6510 kartiert: Fläche in der Leineaue zwischen Marienwerder/Havelse und Seelze/Letter. Eine der wenigen neu kartierten Flachlandmähwiesen im Planungsraum (15.05.2019, BÖRGMANN).



**Abbildung 13:** Beispielhafte Fläche für den Verlust von 6510-Flächen im Planungsraum: Ehemals als GMFm (GIA) und LRT 6510 kartiert (Basiserfassung 2006) – 2019 ausschließlich als GIA kartiert. Ein homogener, von Gräsern dominierter Bestand ohne Blühaspekt (15.05.2019, BÖRGMANN).



**Abbildung 14: Beispielhafte Fläche für den Verlust von 6510-Flächen im Planungsraum: Ehemals als GMF und LRT 6510 kartiert (Basiserfassung 2006) – 2019 ausschließlich als GIA kartiert. Ein von Gräsern dominierter Bestand ohne Blühaspekt; gegenwärtige Nutzung als Koppelweide mit Pferden (14.05.2019, BÖRGMANN).**

Das mesophile Grünland im FFH 90-Teilgebiet ist zu ca. 82 % von mäßig feuchter Ausprägung (GMF). Neben dem dominierenden Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) treten andere Gräser hinzu: Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Weidelgräser (*Lolium perenne*, *Lolium multiflorum*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) – nur selten Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) oder Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Die im Planungsraum häufiger auftretenden krautigen Kennarten des Lebensraumtyps 6510 sind, über alle Standorte hinweg: Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Weißes Labkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*). Nur sehr selten treten bspw. Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) auf.

Durch eine häufig wenigstens extensive Beweidung bzw. die Nutzung als Mähweide sowie durch die in der Flussaue häufig auftretenden Flutmulden zeigen viele der Flächen des mesophilen Grünlands im Planungsraum auch Anklänge an Flutrasen-Pflanzengesellschaften.

## **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Die Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet sind überwiegend kleinflächig und sehr arm an Kennarten. Oft liegen sie als Teilflächen innerhalb größerer Schläge ohne LRT-Charakter.

Der Flächenverlust zwischen der selektiven Aktualisierungskartierung im Jahr 2019 (PGL 2022) und der Basiserfassung (UIH 2006) ist im Wesentlichen auf eine fortgesetzte intensive bzw. auf eine intensiviertere Bewirtschaftung (Düngung, mechanische Bearbeitung, Mahdzeitpunkt, -intervalle und -häufigkeit) und/oder auf eine fortlaufende oder neu etablierte Beweidung der Flächen mit Rindern oder Pferden zurückzuführen.

An mehreren Standorten sind (Teil-)Flächen des Lebensraumtyps zudem durch Umbruch in Ackerflächen verlorengegangen. Trotz des Umbruchsverbots im Überflutungsbereich der Aue sind seit der Basiserfassung (UIH 2006) im Planungsraum insgesamt ca. 69 ha Grünland in Acker umgewandelt worden: Darunter neben intensiv genutztem Grünland (GIA, GA, GFF, GIT) auch mesophiles Grünland (GMF, GMS) – fast vollständig dem LRT 6510 entsprechend – mit ca. 2,3 ha Flächenverlust durch Umbruch.

Ein Verlust durch Nutzungsaufgabe (Sukzession, Verbuschung) ist im Planungsraum die absolute Ausnahme. Eine einzelne davon betroffene Fläche von 0,3 ha Größe liegt bei Neustadt am Rübenberge, im Randbereich der Aue.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 6510 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ davon abweichend insgesamt mit C zu bewerten, da auch alle Einzelflächen entsprechend bewertet sind (vgl. Tabelle 4, Tabelle 12).

**Tabelle 12: LRT 6510 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>6510</b> „Magere Flach- land-Mähwiese“	17,7 ha EHG A: - EHG B: - EHG C: 17,7 ha	B	C	<p><b>intensivierte landwirtschaftliche Nutzung</b> führt zum Verlust von Flachland-Mähwiesen (u. a. nicht lebensraumtypgerechte Düngung, Mahdhäufigkeit und -intervalle, <b>Nährstoffeinträge</b> ggf. auch von angrenzenden Flächen)</p> <p>oft sehr artenarme, meist kleinflächige Vorkommen</p> <p>stellenweise Verlust von 6510-LRT-Flächen durch <b>Rinder-</b> und <b>Pferdehaltung</b> (nicht lebensraumtypgerechte <b>Beweidung</b>)</p> <p>stellenweise <b>Umbruch</b> ehemaliger 6510-Grünlandflächen in <b>Acker</b></p> <p>punktueller Beeinträchtigung durch <b>Ruderalisierung</b> und <b>Sukzession</b></p>
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.10. Lebensraumtyp 7140

#### „Übergangs- und Schwingrasenmoore“

##### Allgemeines

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um Übergangs- und Schwingrasenmoore. Er wird von torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden gebildet, die teilweise Übergänge zu Hochmoorvegetation zeigen. Zugehörige Pflanzengesellschaften können u. a. torfmoosreiche Ausprägungen der Schnabelseggen-, Fadenseggen-, Braunseggen-Riede oder auch torfmoosreiche Waldbinsen-Sümpfe sein. Dieser LRT entwickelt sich auf nassen, nährstoffarmen Standorten (NLWKN 2011<sub>d</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Der LRT ist hauptsächlich in renaturierten, ehemaligen Torfabbaugebieten zu finden: Er entsteht auf alten Torfstichen und zur Renaturierung angelegten Poldern. In kleineren Mooren und Schlatts kann der LRT auf Primärstandorten vorkommen. Der Verbreitungsschwerpunkt in Niedersachsen liegt in der Stader Geest, der Lüneburger Heide sowie in den Übergangsmooren des Hochharzes (NLWKN 2011<sub>d</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Der Lebensraumtyp 7140 beschränkt sich im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ auf Vorkommen im NSG „Blankes Flat“. Das Vorkommen bildet die Verlandungszone des dystrophen Stillgewässers im Kernbereich des Naturschutzgebietes (vgl. Kap. 3.2.4). Ein Vorkommen aus dem Jahr 2006 (UIH) im bewaldeten, nördlichen Teil des NSG „Blankes Flat“ konnte 2019 nicht mehr bestätigt werden (PGL 2022). Hier dürften Verbuschung und gesunkene Grundwasserstände zu einer Veränderung der Vegetation geführt haben. Der Bereich konnte 2019 nur noch als trockeneres Pfeifengras-Moorstadium (MPTv) angesprochen werden (vgl. DRACHENFELS 2021).



**Abbildung 15: Zentrum des NSG „Blankes Flat“ mit dystrophem Stillgewässer (LRT 3160) und seinem Verlandungsbereich. Im Bild zu sehen ist der LRT 7140 (24.06.2019, BÖRGMANN).**



**Abbildung 16:** Torfmoos-Schwinggrasen (LRT 7140) im Verlandungsbereich des dystrophen Stillgewässers (LRT 3160) im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ (24.06.2019, BÖRGMANN).

Die 2019 (PGL) erfassten Vorkommen des LRT 7140 werden neben einem dichten Torfmoos-Teppich (*Sphagnum spec.*) im Wesentlichen von Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) gebildet. Daneben treten u. a. Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Gewöhnlicher Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Gewöhnliche Moosbere (*Vaccinium oxycoccos*) und Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) auf.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Eine Beeinträchtigung stellen insbesondere die im NSG „Blankes Flat“ beobachteten Grundwasserschwankungen dar. Zusätzlich sind die LRT im Verlandungsbereich (LRT 7140, 7150) des dystrophen Stillgewässers (LRT 3160) von einer Verbuschung bei fortschreitender Verlandung betroffen – verstärkt durch niedrige Grundwasserstände (vgl. Kapitel 3.6.1).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 7140 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad des Vorkommens im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ davon abweichend mit B zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 13).

**Tabelle 13: LRT 7140 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>7140</b> „Übergangs- und Schwing- rasenmoore“	0,9 ha EHG A: - EHG B: 0,6 ha EHG C: 0,3 ha	C	B	niedrige Grundwasserstände und geringe Niederschläge in den Sommermonaten der letzten Jahre  <b>Verbuschung</b> und Sukzession  <b>kleinflächige Vorkommen</b>
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015 <sub>a</sub> ) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018 <sub>a</sub> , 2019 <sub>a</sub> ) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020 <sub>a</sub> ) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019 <sub>a</sub> )				

### 3.2.11. Lebensraumtyp 7150

#### „Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften“

##### Allgemeines

Bei diesem Lebensraumtyp handelt es sich um Schnabelriede, die auf nassen und vegetationsarmen Torfen sowie auf nährstoffarmen, sandigen Rohböden vorkommen können. Der Lebensraumtyp kommt natürlicherweise in Schlenken von Hoch- und Übergangsmooren, an oligo- und dystrophen Stillgewässern sowie in nassen Teilbereichen der Feuchtheiden vor. Vorkommen stellen aber oft auch Regenerations- und Pionierstadien dar (NLWKN 2011<sub>e</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

„Torfmoor-Schlenken mit Schnabelried-Gesellschaften“ kommen in Niedersachsen in den Moor- und Sandgebieten der atlantischen Region vor. In der kontinentalen Region Niedersachsens gibt es nur kleinere Vorkommen des Lebensraumtyps, innerhalb des Berg- und Hügellandes fehlt er weitgehend.

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Der LRT wurde im Zuge der selektiven Aktualisierung der Basiserfassung im Jahr 2019 erstmals für das Teilgebiet erfasst (PGL 2022). Sein Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ beschränkt sich auf eine kleine Fläche im zentralen, unbewaldeten Teil des NSG „Blankes Flat“ (ca. 0,07 ha). Hier tritt er kleinflächig, neben dem LRT 7140, im Verlandungsbereich eines dystrophen Stillgewässers (LRT 3160) auf. Die Vorkommen dieser drei Lebensraumtypen sind im NSG „Blankes Flat“ eng miteinander verzahnt.

Insbesondere ein – abgesehen von kleineren, offenen Torfflächen – geschlossener Torfmoos-Teppich (*Sphagnum spec.*) mit individuenreichen Vorkommen des Weißen Schnabelrieds (*Rhynchospora alba*) und des Rundblättrigen Sonnentaus (*Drosera rotundifolia*) prägen die Vegetation. Zusätzlich treten u. a. aber auch Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) auf.



**Abbildung 17: Bestände von Weißem Schnabelried (LRT 7150) im Komplex mit Torfmoos-Schwingrasen (LRT 7140) im Verlandungsbe- reich des dystrophen Stillgewässers (LRT 3160) im Zentrum des NSG „Blankes Flat“. Beeinträchtigung durch Verbu- schung im Bild erkennbar (27.06.2019, BÖRGMANN).**



**Abbildung 18: Nahaufnahme des LRT 7150 (27.06.2019, BÖRGMANN).**

## Erhaltungsgrad im Planungsraum

Das Vorkommen des LRT 7150 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ gehört zu den sehr wenigen LRT-Vorkommen im Planungsraum, die dem Erhaltungsgrad A entsprechen. Die lebensraumtypischen Habitatstrukturen und das Artenspektrum sind hervorragend entwickelt. Beeinträchtigungen stellen jedoch (potenziell) die geringe Größe des Vorkommens und die im NSG „Blankes Flat“ beobachteten Grundwasserschwankungen dar. Zusätzlich sind auch die Verlandungsbereiche des dystrophen Stillgewässers (LRT 3160) von einer Verbuschung bei fortschreitender Verlandung betroffen – verstärkt durch häufiger auftretende niedrige Grundwasserstände. Dies betrifft die Flächen des LRT 7150 gegenwärtig allerdings nur punktuell (Stand der Kartierungen: 2019).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 7150 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Der Erhaltungsgrad des Vorkommens im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird davon abweichend mit A bewertet.

**Tabelle 14: LRT 7150 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>7150</b> „Torfmoor- Schlenken mit Schnabelbinsen- Gesellschaften“	0,07 ha EHG A: 0,07 ha EHG B: - EHG C: -	B	A	niedrige Grundwasserstände und geringe Niederschläge in den Sommermonaten der letzten Jahre <b>kleinflächiges Vorkommen</b> <b>langfristig</b> Sukzession <b>Verbuschung</b> gegenwärtig nur auf angrenzenden Flächen bzw. in den Randbereichen
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015 <sub>a</sub> ) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018 <sub>a</sub> , 2019 <sub>a</sub> ) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020 <sub>a</sub> ) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019 <sub>a</sub> )				

### 3.2.12. Lebensraumtyp 9110

#### „Hainsimsen-Buchenwälder“

##### Allgemeines

Als Lebensraumtyp 9110 „Hainsimsen-Buchenwälder“ werden bodensaure Buchenwälder in entsprechender Ausprägung und ohne bzw. mit nur minimalen Vorkommen von Stechpalme (*Ilex aquifolium*) angesprochen. Zum LRT 9110 können zudem auch buchenreiche Ausprägungen bodensaurer Eichenmischwälder zählen, wenn sich die Entwicklung zu einem Buchenwald anhand der Deckungsanteile von *Fagus sylvatica* abzeichnet (DRACHENFELS 2021). Vorkommen des Lebensraumtyps liegen auf basenarmen, trockenen bis feuchten Böden des Berg- und Tieflandes (NLWKN 2020f).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Der Lebensraumtyp ist in ganz Niedersachsen verbreitet, Verbreitungslücken gibt es vor allem im westlichen und südlichen Tiefland. Große, zusammenhängende Vorkommen gibt es im Harz, im Solling, im Kaufunger Wald sowie an weiteren Standorten, an denen Sandgestein ansteht (NLWKN 2020f).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Der Lebensraumtyp 9110 ist im Planungsraum mit nur einem kleinflächigen Vorkommen vertreten, das in einem Waldstück bei Poggenhagen liegt. Im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ gibt es noch ein zweites Vorkommen, das allerdings im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten (NLF) im Gümmerwald liegt und damit nicht Gegenstand des vorliegenden Managementplans ist (vgl. Tabelle 4).

Das Vorkommen bei Poggenhagen (Planungsraum) entspricht dem Biotoptyp WLM (Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands). Die Baumschicht wird von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert, Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und weitere Baumarten treten nur vereinzelt auf. Der Anteil an Altbäumen ist hoch, viele weisen morsche Starkäste auf. An Kennarten bodensaurer Buchenwälder treten in der Krautschicht bspw. Wald-Flattergras (*Milium effusum*) und Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*) auf. Darüber hinaus kommen u. a. Efeu (*Hedera helix*), Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) vor. Im Randbereich der angrenzenden Kreisstraße trat 2019 in einer Bestandslücke Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) auf.

##### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Die wesentliche Beeinträchtigung des Vorkommens stellen Nährstoffeinträge dar; Eutrophierungs- und Störzeiger (*Urtica dioica*, *Sambucus nigra*, *Rubus spec.*) sind in vergleichsweise hohen Dichten in der Krautschicht vertreten. Die geringe Größe des Vorkommens begünstigt Randeffekte, zudem liegt das Vorkommen neben einer mäßig stark befahrenen Straße (K 333) sowie im Einflussbereich eines Feldweges. Zusätzlich schneiden ein Forstwirtschaftsweg und Trampelpfade den kleinen Bestand.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020a) wird das Vorkommen des LRT 9110 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019a) ist der Erhaltungsgrad des Vorkommens im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ davon abweichend mit B zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 15).

**Tabelle 15: LRT 9110 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>9110</b> „Hainsimsen- Buchenwälder“	1,4 ha EHG A: - EHG B: 1,4 ha EHG C: -	C	B	geringe Flächengröße ( <b>Randeffekte</b> ) Nährstoffeinträge angrenzende Verkehrswege (Kreisstraße, Feldweg) im Bestand liegender Forstwirtschaftsweg und <b>Trampelpfade</b> von Anwohnern und <b>Erho-</b> <b>lungssuchenden</b>
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015 <sub>a</sub> ) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018 <sub>a</sub> , 2019 <sub>a</sub> ) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020 <sub>a</sub> ) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019 <sub>a</sub> )				

### **3.2.13. Lebensraumtyp 9130**

#### **„Waldmeister-Buchenwälder“ – ohne Vorkommen im Planungsraum –**

Alle Vorkommen des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen im Basser Holz bei Mariensee und damit ausschließlich im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten (NLF) (PGL 2022) (vgl. Tabelle 4). Der Lebensraumtyp ist deshalb nicht Gegenstand des Ziel- und Maßnahmenkonzepts des Managementplans für das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“.

### 3.2.14. Lebensraumtyp 9160

#### „Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder“

##### Allgemeines

Dieser Lebensraumtyp umfasst Laubmischwälder auf feuchten und gut mit Nährstoffen versorgten Standorten, die außerhalb der Auen großer Flüsse liegen. Während die Stieleiche die erste Baumschicht dominiert, überwiegt in der zweiten Baumschicht die Hainbuche. Grundwassernahe beziehungsweise staufeuchte Böden – wie Gleye und Pseudogleye – sind charakteristische Standorte (NLWKN 2020<sub>h</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Dieser Lebensraumtyp tritt in Niedersachsen insbesondere im Tiefland auf. Verbreitungslücken zeigen sich innerhalb des Tieflands in den Marschen sowie in nährstoffarmen Moor- und Geestgebieten. Auch im Berg- und Hügelland tritt der LRT 9160 nur vereinzelt auf. Größere zusammenhängende Vorkommen des LRT liegen vor allem in den Börden, sowie auf tonigem Untergrund in der Oldenburger Geest, der Stader Geest und am Ostrand der Lüneburger Heide (NLWKN 2020<sub>h</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Der Großteil von Vorkommen des LRT 9160 im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ liegt im Zuständigkeitsbereich der NLF, im Basser Holz sowie im Gümmerwald (ca. 24 ha von insgesamt ca. 28 ha) (vgl. Tabelle 4). Zwei flächigere Vorkommen dieses Lebensraumtyps außerhalb der Wälder der Niedersächsischen Landesforsten liegen bei Schloß Ricklingen und bei Averhoy, an der Aufer. Ein weiteres, kleines Vorkommen im Planungsraum liegt am Bordenauer See.

Die Vorkommen des LRT 9160 im Planungsraum werden überwiegend von alten Stieleichen (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) dominiert, daneben treten aber auch weitere Baumarten auf: Darunter sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*). Die Strauchschicht wird u. a. von Hasel-Sträuchern (*Coryllus avellana*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) gebildet, aber auch Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) kommt in größeren Dichten vor. Von den für den Lebensraumtyp charakteristischen krautigen Pflanzenarten treten insbesondere Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Wald-Flattergras (*Milium effusum*) stetig auf.

##### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Als Beeinträchtigung der Vorkommen im Planungsraum sind im Wesentlichen Nährstoffeinträge zu nennen. Vorkommen des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*) und weitere auftretende Pflanzenarten – wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*) – weisen darauf hin. Die Bestände des LRT 9160 im Planungsraum sind zudem kleinflächig oder sehr schmal. Es kommen Beeinträchtigungen durch Verkehrswege und durch die Ausbreitung von Neophyten – Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) – hinzu.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 9160 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ davon abweichend mit C zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 16).

**Tabelle 16: LRT 9160 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>9160</b> „Feuchte Ei- chen- und Hain- buchen- Mischwälder“	4,1 ha EHG A: - EHG B: - EHG C: 4,1 ha	B	C	sehr <b>kleinflächig</b> bzw. sehr <b>schmal</b> (entlang der Auter) – starke Randeffekte, Störzeiger Nährstoffeinträge Beeinträchtigung durch <b>Neophyten</b> (Drüsiges Springkraut) punktueller Beeinträchtigung durch <b>Verkehrs- wege</b>
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.15. Lebensraumtyp 9190

#### „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“

##### Allgemeines

Die Standorte dieses Lebensraumtyps sind von basen- und überwiegend nährstoffarmen, sandigen Böden geprägt – der Boden kann sowohl feucht als auch trocken sein. Häufig tritt der LRT 9190 an Talrändern von Fließgewässern auf. Zumeist dominieren allein Stiel- und Traubeneichen die Baumschicht, aber auch Mischwälder, die sich aus Eiche, Birke und Kiefer zusammensetzen, können dem LRT 9190 zugeordnet werden (NLWKN 2020<sub>i</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Der Verbreitungsschwerpunkt des LRT 9190 in Niedersachsen liegt im Tiefland und dort vielfach in den Flusstälern. Verbreitungslücken bilden die Fluss- und Küstenmarschen sowie die Lössböden. Dieser LRT tritt hauptsächlich in Form von kleinen bis mittleren Beständen auf, großflächige Vorkommen sind im ganzen Bundesland praktisch nicht vorhanden (NLWKN 2020<sub>i</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ gehört zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2020<sub>i</sub>).

Über den Planungsraum verstreut, vornehmlich entlang der Randbereiche, gibt es mehrere Vorkommen dieses Lebensraumtyps. Das größte zusammenhängende Vorkommen im Planungsraum liegt bei Poggenhagen. Innerhalb des Planungsraumes liegen zudem ein Vorkommen im NSG „Blankes Flat“ und ein Vorkommen nördlich von Averhoy. Im Zuständigkeitsbereich der NLF – und damit außerhalb des Planungsraumes – liegen weitere Vorkommen im Gümmerwald, an den Rettmer Bergen und nördlich von Bordenau (vgl. Tabelle 4).

Die Vorkommen des Lebensraumtyps im Planungsraum werden in der Baumschicht charakteristischerweise von alten Stieleichen (*Quercus robur*) dominiert; weitere Baumarten treten auf trockenen Standorten nur vereinzelt auf (Hänge-Birke (*Betula pendula*)), auf feuchteren Standorten häufiger (Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Moor-Birke (*Betula pubescens*) u. W.). Bei feuchteren Böden treten in der Strauchschicht zudem Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) auf. Von den für den LRT 9190 typische Krautarten kommen im Planungsraum – je nach Ausprägung des lokalen Wasserhaushalts – u. a. Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), Siebenstern (*Trientalis europaea*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*) vor.

##### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Wichtigste Beeinträchtigungen der Vorkommen des Lebensraumtyps 9190 im Planungsraum sind Nährstoffeinträge und auf feuchten Standorten Entwässerung. Hinzu kommen punktuell Neophyten, insbesondere die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der LRT 9190 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ davon abweichend mit C zu

bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 17). Der Großteil der im Planungsraum erfassten LRT 9190-Flächen ist dem Erhaltungsgrad C zugeordnet (ca. 10,3 ha). Die restlichen Flächen sind dem Erhaltungsgrad B (ca. 0,7 ha) zugeordnet worden.

**Tabelle 17: LRT 9190 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>9190</b> „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“	11,0 ha EHG A: - EHG B: 0,7 ha EHG C: 10,3 ha	B	C	<u>an allen Standorten:</u> <b>Eutrophierung</b> Randeffekte <u>an feuchten Standorten zusätzlich:</u> <b>Entwässerung</b> punktuell <b>Neophyten</b> (Spätblühende Traubenkirsche)
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.2.16. Lebensraumtyp 91D0 \*

#### „Moorwälder“

##### Allgemeines

Zum nach FFH-Richtlinie prioritären Lebensraumtyp „Moorwälder“ zählen verschiedene Ausprägungen der Moor- und Bruchwälder, die auf nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, nassen und torfigen Standorten stocken. Der LRT 91D0 kann sich auf Anmooren, Niedermoo- ren sowie auf (teilentwässerten) Hochmooren ausbilden. Die Baumschicht bilden Moor-, Kar- paten- oder Sand-Birke, Wald-Kiefer und im Harz auch die Fichte. Der LRT 91D0 ist nach FFH- RL ein prioritärer Lebensraumtyp (NLWKN 2020j).

##### Verbreitung in Niedersachsen

In Niedersachsen kommt der Lebensraumtyp heute hauptsächlich als sekundärer Bestand in Hochmoorgebieten vor. Das Verbreitungsgebiet des LRT in Niedersachsen konzentriert sich in der atlantischen Region. Die größten niedersächsischen Vorkommen lassen sich in den Tälern und Moorniederungen des Weser-Aller-Flachlandes, der Stader Geest, der Lüneburger Heide, der Dümmer-Geestniederung und der Ems-Hunte-Geest finden. Verbreitungslücken liegen im Bereich der Börden sowie dem nördlichen Harzvorland (NLWKN 2020j).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Vorkommen von Moorwäldern des Lebensraumtyps 91D0 beschränken sich innerhalb des FFH 90-Teilgebietes auf das NSG „Blankes Flat“ und nehmen insgesamt eine Fläche von ca. 3,7 ha ein.

Aufgrund der zwischenzeitlichen methodischen Anpassungen im Kartierschlüssel des Landes Niedersachsen haben einige, in der Basiserfassung noch als LRT 91D0 angesprochene Bereiche im NSG „Blankes Flat“ in der selektiv aktualisierten Basiserfassung keinen LRT-Status mehr (DRACHENFELS 2021; PGL 2022; UIH 2006). Reale Flächenverluste des Lebensraumtyps gemäß selektiver Aktualisierungskartierung im Jahr 2019 sind auf Gehölzentnahmen im Rahmen na- turschutzfachlicher Maßnahmen im NSG „Blankes Flat“ zurückzuführen (vgl. Tabelle 3).

Nach den aktuell gültigen Erfassungskriterien sind ehemals als LRT 91D0 aufgenommene „Pfeifengras-Birken- und -Kiefernwälder entwässerter Moore“ (WVP) ohne Verzahnung mit dem Biotoptyp „Birken- und Kiefern-Bruchwald“ (WB), ohne markante *Sphagnum spec.*-Vor- kommen oder ohne Vorkommen anderer moortypischer Arten nicht mehr als Lebensraumtyp 91D0 zu erfassen. Die Überprüfung der Zuordnung erfolgte anhand der im Zuge der Basiser- fassung erhobenen Informationen (UIH 2006) ohne zusätzliche Geländebegehung.

Die Vorkommen des Lebensraumtyps 91D0 im NSG „Blankes Flat“ werden in der Baumschicht von der Moor-Birke (*Betula pubescens*) dominiert, daneben kommt auch Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) vor. In der Krautschicht treten bei besser ausgeprägten Vorkommen neben Torf- moosen (*Sphagnum spec.*) auch moortypische Arten wie Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum va- ginatum*) und Glocken-Heide (*Erica tetralix*) auf. Das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und die Flatterbinse (*Juncus effusus*) erreichen in allen Beständen hohe Dichten.

## Erhaltungsgrad im Planungsraum

Die hohe Dichte von Pfeifengras und Flatterbinse in der Krautschicht der LRT 91D0-Vorkommen weisen bereits auf stark schwankende bzw. abgesunkene Grundwasserstände hin. Diese Störung des Wasserhaushalts – teils auch durch punktuelle Entwässerung (Gräben) bedingt – ist eine der wesentlichen Beeinträchtigungen der Moorwald-Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet. Hinzu kommen Nährstoffeinträge aus (teils südlich) angrenzenden Nutzflächen und ein Mangel an Strukturen, insbesondere Totholz. Letzteres ist auf das überwiegend geringe Alter der Moorwald-Vorkommen (Stangenholz, Dickung) bzw. deren geringe Größe und Einbettung in trockenere Standorte zurückzuführen. Einige der schlechter ausgeprägten Flächen des Biotoptyps „Pfeifengras-Birken- und -Kiefernwälder entwässerter Moore“ (WVP) wurden nur aufgrund ihres räumlichen Zusammenhangs mit besser ausgeprägten WBA-Vorkommen („Birken- und Kiefern-Bruchwald“) weiterhin dem LRT 91D0 zugeordnet.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 91D0 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls insgesamt mit C zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 18).

**Tabelle 18: LRT 91D0 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>91D0 *</b> „Moorwälder“	3,7 ha EHG A: - EHG B: 0,7 ha EHG C: 10,3 ha	C	C	teils <b>Entwässerung</b> <b>Grundwasserabsenkung</b> und niedrige Wasserstände der letzten Jahre (insb. Sommermonate) teils <b>Eutrophierung</b> durch Lufteinträge und/oder durch angrenzende, landwirtschaftlich genutzte Flächen überwiegend vglw. junge und kleine Vorkommen mit <b>geringem Totholzanteil</b> und <b>geringem Strukturreichtum</b>
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015 <sub>a</sub> ) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018 <sub>a</sub> , 2019 <sub>a</sub> ) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020 <sub>a</sub> ) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019 <sub>a</sub> )				

### **3.2.17. Lebensraumtyp 91E0 \***

#### **„Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“**

##### **Allgemeines**

Der nach FFH-Richtlinie prioritäre Lebensraumtyp 91E0 umfasst zum einen Weichholz-Auenwälder aus Silber- und Bruchweiden, die vor allem an regelmäßig und längerfristig überschwemmten Ufern von nährstoffreichen, größeren Flüssen und an Stillgewässern der Flussauen auftreten (Biotoptypen: WW). Zum anderen entsprechen auch Weichholz-Auwälder, die von Erlen und Eschen dominiert werden und überwiegend an Quellen und kleineren Fließgewässern wie Bächen auftreten, diesem Lebensraumtyp (Biotoptypen: WE, (WA, WU)). Überschwemmungen treten im Erlen-Eschen-Auwald i. d. R. seltener auf und fallen kürzer aus. Gemeinsam ist beiden Ausprägungen des Lebensraumtyps, dass an ihren Standorten – im Kontrast zu dauerhaft nassen Bruchwäldern – nur vorübergehend erhöhte Grundwasserstände herrschen (NLWKN 2020<sub>j,k</sub>).

##### **Verbreitung in Niedersachsen**

Weiden-Auwälder treten vom Tiefland bis ins Bergland auf, sowohl in der kontinentalen als auch in der atlantischen Region kommt der LRT vor. Die Vorkommen konzentrieren sich dabei aber stark auf die großen Fließgewässersysteme Elbe, Weser und Ems. Im Mündungsbereich der Elbe haben sich auch tidebeeinflusste Ausprägungen des LRT entwickelt. Darüber hinaus sind größere Vorkommen noch an Leine und Wümme zu finden (NLWKN 2020<sub>j</sub>). Weichholzauwälder aus Esche und Erle hingegen sind fast flächendeckend in Niedersachsen verbreitet, ausgenommen Verbreitungslücken im westlichen Tiefland und der Küstenregion. Die am besten ausgeprägten Vorkommen liegen in den Naturräumen Lüneburger Heide und Stader Geest (NLWKN 2020<sub>k</sub>).

##### **Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum**

Das FFH 90-Gebiet zählt zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen des LRT 91E0 in der Ausprägung der Weiden-Auwälder. Für die von Eschen und Erlen dominierte Ausprägung des LRT 91E0 hat das FFH 90-Gebiet keine besondere Bedeutung (NLWKN 2020<sub>j,k</sub>).

Im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ tritt Erlen-Eschen-Auwald (WE, WA) nur punktuell auf. Es handelt sich meist um Vorkommen an Zuflüssen der Leine: Größere Vorkommen dieser Art gibt es im Gümmerwald (NLF, außerhalb des Planungsraumes - Bullerbach) und im Wald bei Poggenhagen (Planungsraum - Graben), weitere kleine Vorkommen im Planungsraum gibt es u. a. am Jürsenbach, an der Empeder Beeke und am Schiffgraben.

Für den Lebensraumtyp 91E0 in der Ausprägung des Weiden-Auwalds (WW) – der den Großteil der Vorkommen des LRT im FFH 90-Teilgebiet ausmacht – konnte im Planungsraum ein deutlicher Flächenzuwachs verzeichnet werden, der sich aus vorangeschrittener Sukzession auf neuen Flächen sowie einer detaillierten Kartierung der Uferbereiche ergibt. Die Vorkommen bestehen mehrheitlich aus ein- bis zweireihigen Säumen entlang des Leineufers – es handelt sich um sogenannte Galeriewälder, die in der Regel aus Gruppen von nur drei bis fünf Bäumen bestehen. Deutlicher Verbreitungsschwerpunkt der Weiden-Auwälder sind der südliche und der mittlere Abschnitt des Planungsraums. An einigen Standorten entlang der Leine

im Planungsraum sind Hybridpappelbestände auf Weichholzauwald-Standorten gepflanzt worden.

Die Weiden-Auwälder im Planungsraum werden von Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) gebildet. Unter der Baumschicht treten oft weitere Strauchweiden auf (*Salix purpurea*, *Salix triandra*, *Salix viminalis* und *Salix cinerea*). Die Krautschicht ist oft sehr artenarm, durch angrenzende Bewirtschaftung beeinträchtigt oder sie fehlt durch Trittschaden und Fraß gänzlich. Häufigere Arten der Krautschicht sind bspw. Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Große Klette (*Arctium lappa*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). An besser ausgeprägten Standorten treten auch Arten wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) auf.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Die meisten Standorte unterliegen keiner geregelten Forstwirtschaft, viele der Bestände sind alt. Als starkes Defizit ist die überwiegende Ausprägung als lediglich einreihiger Galeriewald bzw. als kleine „Baumgruppe“ an der Schwelle der Erfassungskriterien für den Lebensraumtyp zu sehen.

Ebenfalls negativ auf den Erhaltungsgrad des Lebensraumtyps 91E0 wirkt sich bei Vorkommen entlang der Leine die Tiefenerosion aus, die nur unregelmäßige Überflutungsereignisse zulässt und zu einem Kontaktverlust zwischen Fluss und Aue führt. Bei nicht direkt am Fluss gelegenen Vorkommen, insbesondere flächigeren, kommen Beeinträchtigung durch Entwässerung (Gräben) hinzu.

Die Krautschicht ist oft durch Trittbelastung und Fraß durch Weidetiere stark beeinträchtigt. Bei sehr kleinen Gehölzbeständen wirken sich Nährstoffeinträge und Pestizide von den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zudem besonders negativ aus.

Weitere Beeinträchtigungen gibt es punktuell durch Neophyten (insb. *Fallopia japonica*), Müll oder „wilde“ Uferbefestigungen durch Bauschutt und andere Materialien. An Prallhängen gibt es auch durch erosionsbedingte Uferabbrüche und durch Biber (Baumfällungen, Fraßschäden) kleinräumige Flächenverluste, die sich aufgrund der ohnehin schon kleinen Flächengröße des Lebensraumtyps 91E0 negativ auswirken.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 91E0 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad C bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ebenfalls insgesamt mit C zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 19). Der Großteil der erfassten LRT 91E0-Flächen ist dem Erhaltungsgrad C zugeordnet – 35,5 ha von insgesamt 38,8 ha. Die restlichen Flächen sind dem Erhaltungsgrad B (3,3 ha) zugeordnet.

**Tabelle 19: LRT 91E0 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>91E0 *</b> „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“	38,8 ha EHG A: - EHG B: 3,3 ha EHG C: 35,5 ha	C	C	flächig <b>fehlende Überflutungsdynamik</b> der Leine und <b>Grundwasserabsenkung</b> durch Tiefenerosion und wasserbauliche Maßnahmen (Kontaktverlust)  Vorkommen im Planungsraum fast ausnahmslos sehr <b>kleinflächig</b> ; starke <b>Randeffekte</b> , schlecht ausgeprägte Krautschicht  teils <b>Entwässerung</b> durch Gräben  Beeinträchtigung durch <b>Eutrophierung</b> und <b>Pestizide</b> bei intensiver Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen  teils Beeinträchtigung durch <b>Beweidung</b> bis ans Ufer; Tritt- und Fraßschäden durch Rinder und Pferde (fehlende Krautschicht, Bodenverdichtung, Verbiss)  stellenweise Beeinträchtigungen durch <b>Angler</b> (Anlage fester Ansitze – Erdarbeiten, Trittschäden, Mobiliar – fehlende Krautschicht, Bodenverdichtung)  stellenweise Beeinträchtigungen durch <b>Freizeitaktivitäten</b>  stellenweise Beeinträchtigungen durch <b>Müll</b>  abschnittsweise Beeinträchtigung durch (teils wilde) <b>Uferbefestigungen</b> (Steinschüttungen)  punktuelle Beeinträchtigungen durch <b>Uferabbrüche</b>  punktuelle Beeinträchtigungen durch die Ausbreitung von <b>Neophyten</b>
Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche). <b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015 <sub>a</sub> ) <b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018 <sub>a</sub> , 2019 <sub>a</sub> ) <sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungsfäche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen <sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020 <sub>a</sub> ) <sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019 <sub>a</sub> )				

### 3.2.18. Lebensraumtyp 91F0

#### „Hartholzauwälder“

##### Allgemeines

Dieser Lebensraumtyp ist im Überschwemmungsbereich der Flussauen zu finden. Die Böden können dabei sowohl schwere, tiefgründige Lehmböden als auch sandige Auenböden sein, solange sie bei Hochwasser periodisch überschwemmt werden. Die Hartholzauenwälder des LRT 91F0 sind hauptsächlich aus Stieleichen, Eschen und teilweise aus Ulmen aufgebaut und werden in guter Ausprägung durch Flutrinnen, Tümpeln und Totholz strukturiert (NLWKN 2020<sub>m</sub>).

##### Verbreitung in Niedersachsen

Das Hauptvorkommen des Lebensraumtyps liegt in Niedersachsen in der Elbtalniederung; weitere wichtige Vorkommen sind entlang der Ems, Aller, Leine und Wümme zu finden. Bereiche, in denen der LRT weitere kleine Vorkommen aufweist, sind beispielsweise die Auen der Ilmenau, der Oder und der Schwülme (NLWKN 2020<sub>m</sub>).

##### Vorkommen und Ausprägung im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ zählt zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit bedeutenden Vorkommen dieses Lebensraumtyps (NLWKN 2020<sub>m</sub>).

Die bedeutendsten Vorkommen – bezüglich Flächengröße und Ausprägung – dieses Lebensraumtyps im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten (NLF) – im Gümmerwald und im Basser Holz – und damit außerhalb des Planungsraumes des vorliegenden Managementplans (vgl. Tabelle 4). Damit ist ein Großteil der Vorkommen des Lebensraumtyps 91F0 im FFH 90-Teilgebiet auch nicht Gegenstand des Ziel- und Maßnahmenkonzepts des vorliegenden Managementplans.

Das größte zusammenhängende Vorkommen im Planungsraum liegt bei Marienwerder (ca. 3,9 ha). Ein einziges weiteres flächiges Vorkommen im Planungsraum liegt bei Mandelsloh (ca. 0,6 ha). Darüber hinaus schneiden im Randbereich des Gümmerwalds und der Lahmser Berge bei Garbsen zwei schmale Vorkommen den Planungsraum, die in Zusammenhang mit angrenzenden Vorkommen auf Flächen der Niedersächsischen Landesforsten stehen.

Die Vorkommen des LRT 91F0 im Planungsraum werden in der Baumschicht zumeist von Stiel-Eichen (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert, daneben treten Ahorn (*Acer platanooides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*), Ulmen (*Ulmus glabra*, *Ulmus minor*, *Ulmus laevis*), Weiden (*Salix spec.*) und verschiedene *Prunus*-Arten (*Prunus padus*, *Prunus avium*) auf.

Weißdorn (*Crataegus spec.*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) und Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*) treten regelmäßig in der Strauchschicht der Hartholzauwälder auf. In der Krautschicht kommen u. a. die charakteristischen Arten Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Wald-Ziest (*Stachys slyvatica*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) in höheren Dichten vor.



**Abbildung 19: Hartholzauwald (LRT 91F0) bei Mariensee mit *Corydalis*-Blühaspekt im Frühjahr. Der Bestand liegt im Zuständigkeitsbereich der NLF (12.04.2019, BÖRGMANN).**

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Die Flächenveränderungen zwischen der Basiserfassung 2006 (UIH 2006) und der selektiv aktualisierten Basiserfassung (PGL 2022) sind im Wesentlichen auf methodische Korrekturen gemäß des aktuell gültigen Kartierschlüssels zurückzuführen (DRACHENFELS 2021; vgl. Tabelle 4).

Die schwerste Beeinträchtigung für die Vorkommen des LRT 91F0 im FFH 90-Teilgebiet stellen die Veränderungen des Wasserhaushalts dar: Lokale Entwässerungsmaßnahmen (Gräben) sowie die allgemeine Grundwasserabsenkung (Tiefenerosion der Leine, niedrige Wasserstände in trockenen Sommern) und ausbleibende Überflutungsereignisse (wasserbauliche Maßnahmen wie Sommerdeiche). Weitere Beeinträchtigungen stellen vor allem daraus resultierende Vegetationsverschiebungen dar, ebenso wie Nährstoffeinträge (Vorkommen von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*)), forstwirtschaftliche Eingriffe, sofern der Bestand der regulären Forstwirtschaft oder Verkehrssicherungspflichten unterliegt, sowie Randeffekte aufgrund der geringen Größe der Vorkommen.

Einen Sonderfall stellt das größte zusammenhängende Vorkommen des LRT 91F0 im Planungsraum bei Marienwerder dar: Dieses ist Bestandteil des von vielen Naherholungssuchenden genutzten „Hinüberschen Gartens“ und ist anderen bzw. zusätzlichen Beeinträchtigungen ausgesetzt (vgl. Tabelle 20).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird das Vorkommen des LRT 91F0 im FFH 90-Gebiet insgesamt mit dem Erhaltungsgrad B bewertet. Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>a</sub>) ist der Erhaltungsgrad der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ insgesamt ebenfalls mit B zu bewerten (vgl. Tabelle 4, Tabelle 20). Der Großteil der erfassten LRT 91F0-Flächen ist dem Erhaltungsgrad B (ca. 3,9 ha) zugeordnet. Die restlichen Flächen sind dem Erhaltungsgrad C (ca. 1,0 ha) zugeordnet.

**Tabelle 20: LRT 91F0 im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, innerhalb des Planungsraumes.**

LRT	Fläche <sup>1</sup> FFH-Teilgebiet 2022 - Planungsraum	EHG <sup>2</sup> FFH 90	EHG <sup>3</sup> FFH 90- Teilgebiet / Planungs- raum	Defizite
<b>91F0</b> „Hartholz- auwälder“	4,9 ha EHG A: - EHG B: 3,9 ha EHG C: 1,0 ha	B	B	<p><b>Entwässerung</b> durch Gräben; <b>fehlende Überflutungsdynamik</b> der Leine und <b>Grundwasserabsenkung</b> durch Tiefenerosion und wasserbauliche Maßnahmen</p> <p>Vorkommen im Planungsraum sehr <b>kleinflächig</b>; starke Randeffekte</p> <p><b>Freizeitnutzung</b> (insbesondere bei Marienwerder): Störung, Eutrophierung, Trampelpfade, Müll</p> <p>teils <b>Nährstoffeinträge</b> (angrenzende Flächen)</p> <p>in geringem Umfang <b>forstwirtschaftliche Eingriffe</b> (Totholz mengen, Verkehrssicherungspflichten)</p>
<p>Flächenangaben nur, sofern der Lebensraumtyp einem der <b>Hauptcodes</b> der Biotoptypenkartierung zugeordnet ist (ggf. prozentualer Anteil an der Fläche).</p> <p><b>Kurztitel</b> der Lebensraumtypen nach NLWKN (2015<sub>a</sub>)</p> <p><b>fett gedruckte LRT</b> = signifikante Vorkommen im FFH 90-Gebiet; Angabe zur Signifikanz der Vorkommen im Planungsraum nach Angaben des NLWKN (2018<sub>a</sub>, 2019<sub>a</sub>)</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche 2022</b> = nach <b>selektiver Aktualisierung</b> der Basiserfassung (PGL 2022); innerhalb der Umsetzungfläche für das FFH 90-Teilgebiet, Vorkommen im Planungsraum ohne NLF-Flächen</p> <p><sup>2</sup> <b>EHG im FFH 90-Gebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</p> <p><sup>3</sup> <b>EHG im FFH 90-Teilgebiet</b> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet nach Aussagen des NLWKN (2019<sub>a</sub>)</p>				

### 3.3. Arten des Anhangs II der FFH-RL

Verschiedene Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie verfügen im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ bzw. im Planungsraum über ein signifikantes Vorkommen (NLWKN 2018<sub>a</sub>; vgl. Tabelle 23).

Im Folgenden werden die einzelnen Arten des Anhangs II hinsichtlich ihrer Ökologie, ihrer Verbreitung, ihrer Nachweise sowie ihrer Habitate im Planungsraum ausführlicher beschrieben und ihr gegenwärtiger Erhaltungsgrad im FFH-Gebiet und ihr Erhaltungszustand in der atlantischen Region werden dargestellt.

Alle Fundpunkte bzw. Lebensräume der Arten des Anhangs II im FFH 90-Teilgebiet und seinem direkten Umfeld sind auf Karte 4 verortet. Angaben zur Herkunft der unterschiedlichen Datensätze sind ebenfalls auf Karte 4 erläutert: Es handelt sich u. a. um tierartenspezifische Gutachten (u. a. NABU LAATZEN 2019; RAMME & KLENNER-FRINGS 2019), um zur Erstellung des Managementplans durchgeführte Kartierungen inklusive Leinebefahrung (ABIA 2019; AG FISCHÖKOLOGIE 2019). Hinzukommen (zuletzt 2016 aktualisierte) Datensätze der Region Hannover zum Landschaftsrahmenplan (REGION HANNOVER 2013) sowie schriftliche Stellungnahmen und WRRM-Messstellen-Ergebnisse (u. a. NLWKN 2019<sub>c</sub>, LAVES 2019<sub>a-g</sub>). Wichtige Datengrundlage sind auch die Auszüge aus den behördlichen Artenschutzmeldungen und dem landesweiten Tierarten-Erfassungsprogramm (REGION HANNOVER (Stand: November 2018) und NLWKN (Stand: April 2019)).

Qualität, Aktualität und Dichte der vorliegenden Daten unterscheiden sich extrem – artspezifische Angaben dazu finden sich in den Unterkapiteln der einzelnen Anhang II-Arten. Im Rahmen von Stichproben oder als Zufallsfunde erfasste Vorkommen beschränken sich natürlicherweise nicht zwangsläufig auf diese Fundorte, sofern die Arten hinreichend mobil und weitere geeignete Habitate im Planungsraum vorhanden sind (vgl. Messstellen WRRM-Monitoring LAVES).

Die im Standarddatenbogen genannten Arten mit Vorkommen im gesamten FFH-Gebiet 90 **Atlantischer Lachs** (*Salmo salar*), **Rapfen** (*Aspius aspius*), **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) und **Meerneunauge** (*Petromyzon marinus*) werden im vorliegenden Managementplan für das FFH 90-Teilgebiet „Unter Leine“ nicht (explizit) bearbeitet.

**Atlantischer Lachs** und **Rapfen** verfügen nicht über signifikante Vorkommen im FFH-Gebiet 90. Das (weitere) Vorkommen des Lachs ist bis auf unbestimmte Zeit abhängig von fortlaufenden Besatzmaßnahmen durch Dritte, das Vorkommen des Rapfens im Planungsraum ist „naturschutzfachlich ohne Bedeutung (...), da es sich um ein Vorkommen außerhalb der natürlichen nacheiszeitlichen Verbreitung handelt“ (NLWKN 2018<sub>a</sub>).

Für die **Große Moosjungfer** geeignete Habitate sind im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ nicht vorhanden, es gibt auch keine Nachweise der Art in der Leineau (NLWKN 2018<sub>a</sub>). Auch aus dem NSG „Blankes Flat“ gibt es keine Nachweise der Art; das einzige dystrophe Stillgewässer im Gebiet dürfte u. a. zu sauer sein, es befindet sich zudem in einem weit fortgeschrittenen Verlandungsstadium, ist stark bewachsen und fällt in den Sommermonaten teils vollständig trocken (vgl. Kapitel 3.2.4).

Für das **Meerneunauge** gilt, dass „Weser und Elbe bereits am östlichen Rand der natürlichen Verbreitung gelegen [sind], [und] auch [die] historisch dokumentierte[n] Bestandsgrößen sehr gering“ waren. Auch langfristig ist nur „mit einem sporadischen Aufstieg von einzelnen Meerneunaugen bis in die Region Hannover zu rechnen“ (NLWKN 2018<sub>a</sub>). Für den Planungsraum liegen keine aktuellen Nachweise vor.

**Tabelle 21: Übersicht über die im aktuellen Standarddatenbogen gelisteten Arten des Anhangs II der FFH-RL, die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ über ein signifikantes Vorkommen verfügen und im Managementplan berücksichtigt werden (NLWKN 2020a, 2018a).**

deutscher Name	wissenschaftl. Name	Vorkommen im Planungsraum Schwerpunkte	FFH-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	EHG FFH 90 (gesamt) 2020 <sup>3</sup>			EHZ Deutschland (atlantische Region) 2019 <sup>4</sup>			Bedeutung FFH 90 (Deutschland) <sup>5</sup>	relative Größe FFH 90 (Deutschland) <sup>6</sup>	Priorität in NDS <sup>8</sup>	Verantwortung Niedersachsens (atl. Region) <sup>9</sup>
						A	B	C	FV	U1	U2				
Biber	<i>Castor fiber</i>	<b>flächendeckend Biber-Reviere</b> entlang der <b>Leine</b> , auch in angrenzenden geeigneten Zuflüssen und größeren Stillgewässer-Komplexen	II, IV	V	0 (veraltet)							C	1	p	
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	mehrere <b>zerstreute Nachweise im Planungsraum</b> durch Kotfunde; an der Leine bei <b>Niederstößen</b> ; außerhalb des Planungsraumes an der Auer zwischen Averhoy und Basse	II, IV	3	1 (veraltet)							C	1	p	
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	keine Quartiere im Planungsraum bekannt; (veraltete) Nachweise von <b>jagenden Einzeltieren</b> im Planungsraum ( <b>Bordener See</b> ), teils auch <b>jagende Individuen und Einzelquartiere</b> angrenzend an den Planungsraum ( <b>Retzmer Berge, Schloss Ricklingen, Garbser Berge</b> )	II, IV	2	2 (veraltet)	Daten veraltet						C	1	p!	
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	<b>keine Wochenstube</b> im Planungsraum, keine sonstigen Quartiere bekannt; Nachweise von <b>jagenden Einzeltieren</b> (NSG <b>Blankes Flat</b> , NLF-Forst <b>Mariensee, Bordener See</b> ); bekannte Wochenstube liegt bei Ahlden	II, IV	*	2 (veraltet)	Daten veraltet						B	1	p	
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	Vereinzelte, aktuelle Nachweise von jagenden Individuen (Schloss Ricklingen); keine Quartiere bekannt	II, IV	D	- (veraltet)	Daten veraltet						C	1	p!	

deutscher Name	wissenschaftl. Name	Vorkommen im Planungsraum Schwerpunkte	FFH-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	EHG FFH 90 (gesamt) 2020 <sup>3</sup>			EHZ Deutschland (atlantische Region) 2019 <sup>4</sup>			Bedeutung FFH 90 (Deutschland) <sup>5</sup>	relative Größe FFH 90 (Deutschland) <sup>6</sup>	Priorität in NDS <sup>8</sup>	Verantwortung Niedersachsens (atl. Region) <sup>9</sup>
						A	B	C	FV	U1	U2				
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	Keine aktuellen Nachweise aus dem Planungsraum bekannt; ehemalige Vorkommen innerhalb des Planungsraumes nahe der <b>Mittellandkanal-Querung</b> und auf Höhe <b>Stöckens</b> ; außerhalb des Planungsraumes an der Auer zwischen Averhoy und Basse, südwestlich von Poggenhagen; aktuelle Vorkommen angrenzend an den Planungsraum im NSG Brandmoorwiesen	II, IV	3	3							C	1	p	
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>	Schwerpunkt sind Nebengewässer der Leine; <b>Hagener Bach, Große Beeke, Empeder Bach</b> ; einzelne Nachweise von Querdern (Fluss-/Bachneunauge) in der <b>Leine</b> bei <b>Helstorf</b> und <b>Luthe</b>	II	*	3							C	1	p	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	Nachweise der Art nur bei <b>Marienwerder (Leine)</b> und darüber hinaus vereinzelt Nachweise im Verlauf der Leine	II	*	1							C	1	p!	
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	vermutlich gesamte <b>Leine</b> im Planungsraum (potenzielles Laichgebiet und Wanderkorridor; Nachweise Querder Bach-/Flussneunauge bei Helstorf und Luthe; adulte Individuen beim Aufstiegsmonitoring am Herrenhäuser Wehr festgestellt)	II	3	2							C	1	p!	ja, hoch
Groppe	<i>Cottus gobio</i>	<b>aktuelle Nachweise</b> der Art in der <b>Leine</b> und <b>ihren Nebengewässern</b> im ganzen FFH 90-Teilgebiet	II	*	3							C	1	p	ja, hoch
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	Vorkommen im Teilgebiet <b>nicht signifikant</b> , es liegen keine aktuellen Nachweise vor; sehr seltenes Vorkommen mit geringen Individuenzahlen ist aber anzunehmen	II	V	2							C	1	p!	ja, hoch

deutscher Name	wissenschaftl. Name	Vorkommen im Planungsraum Schwerpunkte	FFH-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	EHG FFH 90 (gesamt) 2020 <sup>3</sup>			EHZ Deutschland (atlantische Region) 2019 <sup>4</sup>			Bedeutung FFH 90 (Deutschland) <sup>5</sup>	relative Größe FFH 90 (Deutschland) <sup>6</sup>	Priorität in NDS <sup>8</sup>	Verantwortung Niedersachsens (atl. Region) <sup>9</sup>
						A	B	C	FV	U1	U2				
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	keine aktuellen Nachweise im Planungsraum; Hinweise auf (ehemalige) Vorkommen im angrenzenden Hagener Bach und im Hauptvorfluter Tores Moor	II	2	2							C	1	p!	ja
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	Nachweise aus der Westaue, aus der Leine bei Helstorf und bei Luth; darüber hinaus weitere Nebengewässer als (potenzielle) Lebensräume	II	*	3							C	1	p	
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	alle Nachweise liegen im südlichen Abschnitt des Planungsraumes – gehäuft entlang der Leine bei Seelze sowie bei Herrenhausen (Exuvien); Nachweis Imago bei Schloss Ricklingen	II	*	*							B	2	p!	

EHG = Erhaltungsgrad (gebietsbezogene Ebene): A = „sehr gut“ (grün); B = „gut“ (hellgrün); C = „mittel bis schlecht“ (rot) (NLWKN 2016)

EHZ = Erhaltungszustand (landes- und bundesweite Ebene): FV = „günstig (favourable)“ (grün); U1 = „ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate)“ (gelb); U2 = „ungünstig-schlecht (unfavourable-bad)“ (rot) (BfN 2019a); „Daten veraltet“ = Angaben zum EHG im aktuellen Standarddatenbogen sind nicht als Referenzzustand zu verwenden (NLWKN 2019b).

Rote Listen: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung anzunehmen, \* = ungefährdet

<sup>1</sup> = Rote Liste Deutschland; Säugetiere = MEINIG et al. (2020); Amphibien = ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a); Fische = FREYHOF et al. (2009); Libellen = OTT et al. (2015)

<sup>2</sup> = Rote Liste Niedersachsen; Säugetiere = HECKENROTH (1993) - die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) wird in dieser RL noch als „Gast“ geführt; Amphibien = FISCHER & PODLOUCKY (2013); Fische = LAVES (2008b); Libellen = NLWKN (2021a)

<sup>3</sup> = Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020a); <sup>4</sup> = Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region Deutschlands (BfN 2019b)

<sup>5</sup> Bedeutung FFH 90 = Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020a), hier nur in Bezug auf Deutschland (D); A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel („signifikant“)

<sup>6</sup> relative Größe = relative Größe der Population im FFH 90-Gebiet nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020a), hier nur in Bezug auf die Gesamtpopulation in Deutschland (D); 1 = bis zu 2%, 2 = über 2% bis zu 5%, 3 = über 5% bis zu 15%, 4 = über 15% bis zu 50%, 5 = über 50% der Population im jeweiligen Bezugsraum befindet sich im Gebiet, D = nicht signifikant (ohne Bedeutung für die Unterschutzstellung des Gebietes)

<sup>7</sup> Bedeutung FFH 90 = Gesamtbeurteilung der Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art nach aktuellem Standarddatenbogen (NLWKN 2020a), hier nur in Bezug auf Deutschland (D); A = sehr hoch, B = hoch, C = mittel („signifikant“)

<sup>8</sup> Priorität in NDS = den Vollzugshinweisen zur niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (NLWKN 2011<sub>k-n</sub>; LAVES 2011<sub>a-f</sub>) entnommen

<sup>9</sup> Verantwortung Niedersachsens (atl. Region) = besondere Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt der Art; nur soweit Informationen vorlagen, in Anlehnung an NLWKN (2011<sub>k-n</sub>) und LAVES (2011<sub>a-f</sub>)

### 3.3.1. Biber

#### Allgemeines

Europäische Biber (*Castor fiber*) besiedeln ein breites Spektrum sowohl stehender als auch fließender Gewässer mit einer Wassertiefe von mindestens 50-80 cm. Für den Biber sind naturnahe, teils steile Uferböschungen sowie breite, nicht genutzte Uferstreifen mit Staudensäumen und weichholzigen Laubbäumen entscheidende Habitatkomponenten. Deshalb sind neben Fließgewässern auch Alt- und Stillgewässer, die in geeignete Gehölzbestände eingebettet sind, mögliche Biberlebensräume.

Baue werden oftmals in Form von Röhren im Bereich der Böschung angelegt, zum Teil mit Ästen und Schlamm zu Wohnbauten erweitert. Möglich sind auch freistehende Bauten an geeigneter Stelle im Gewässer (Biberburgen). In jedem Fall liegt der Eingang unterhalb der Wasseroberfläche. Schwankt der Wasserstand des Wohngewässers stark, sind die Tiere in der Lage, den Wasserstand durch den Bau von Dämmen ihren Bedürfnissen entsprechend zu regulieren (BfN 2013). Biberpaare gründen Reviere von ca. 1 bis 3 km Flusslänge (bei schlechter Nahrungsverfügbarkeit zunehmende Größe bis 5 km) und zeigen ein ausgesprochen territoriales Verhalten – im Revier werden nur die Jungtiere des jeweiligen und des vorherigen Jahres geduldet, mit denen sie im Familienverband zusammenleben.

Die Tiere halten sich im direkten Umfeld des Gewässers auf und nutzen nur einen schmalen Uferstreifen zur Nahrungssuche (ca. 10 m beidseits des Gewässers). Seine Nahrung besteht im Frühjahr und Sommer vorrangig aus unverholzten terrestrischen und aquatischen Pflanzen. Darunter beispielsweise Mädesüß, Sumpf-Knöterich, verschiedene Ampfer-Arten, Schilf, Rohrkolben oder auch die Rizome von See- und Teichrosen. Im Winter ist die Nahrung des Bibers fast vollständig auf Gehölze, insbesondere Weiden und Pappeln, in Ufernähe beschränkt (EMSLANDBIBER O. A.).

Anlass für ein Verlassen des näheren Gewässerumfeldes können bspw. auf anderem Wege nicht überwindbare Hindernisse für abwandernde Jungtiere sein. In solchen Fällen kann der Verkehr auf Bahntrassen und Straßen zu Individuenverlusten führen.

Die Art ist überwiegend dämmerungs- und nachtaktiv. An die Anwesenheit von Menschen kann sich der Biber in geeigneten Habitaten zwar gewöhnen, im näheren Umfeld des Baus ist er jedoch auf Störungsarmut angewiesen (NLWKN 2011<sub>f</sub>).

#### Verbreitung in der Region Hannover

Der Biber konnte nach seiner Ausrottung Ende des 19. Jahrhunderts erstmals 2002 und 2004 wieder im Leinetal zwischen Hildesheim und Hannover nachgewiesen werden. Im Jahr 2005 wurden die ersten Tiere in Stadt und Region Hannover gesichtet, ihre Neuansiedlung gilt hier seit 2009 als bestätigt. In der Region wurde die Leine zunächst südlich von Hannover, im Bereich der Ricklinger Teiche, besiedelt (MANNSTEDT 2014; REGION HANNOVER 2013; NLWKN 2011<sub>f</sub>). Die Herkunft dieser ersten Tiere ist nicht eindeutig geklärt: Vermutlich handelt es sich um aus einer Haltung entwichene Tiere (NLWKN 2011<sub>f</sub>).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ gilt als FFH-Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Art in Niedersachsen (NLWKN 2011<sub>f</sub>).

Die Datenlage zu Vorkommen des Bibers im FFH 90-Teilgebiet ist als sehr gut einzustufen. Die Daten stammen aus verschiedenen Quellen: Ein etwas älteres Gutachten von MANNSTEDT (2014), sowie aktuelle, flächendeckende Kartierungen von RAMME & KLENNER-FRINGES (2019) und dem NABU LAATZEN (2019). Außerdem wurden die Auszüge aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, Stand: April 2019) und den Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018) berücksichtigt.

Biber-Reviere gibt es im Planungsraum nahezu flächendeckend entlang der Leine, bis in den städtischen Bereich Hannover-Herrenhausen hinein (vgl. Karte 4). Ungeeignete bzw. nicht dauerhaft besiedelte Abschnitte liegen im Bereich Seelze und im Bereich Neustadt a. R. vor. Alle geeigneten Nebengewässer und größeren Stillgewässer im Bereich der Leineaue dürften bereits oder in nächster Zeit wieder durch den Biber besiedelt bzw. genutzt werden, für Westaue und Auter, den Mündungsbereich des Schiffgrabens bei Poggenhagen, sowie für die Fischteiche südöstlich von Neustadt a. R. gab es in den vergangenen Jahren bereits Nachweise.



**Abbildung 20:** Durch absinkenden Wasserstand der Leine freigelegte (verlassene) Biber-Wohnröhre auf Höhe der Ortschaft Mandelsloh. Auf beiden Seiten sind „Biberrutschen“ in der Böschung erkennbar, sowie die Überreste gefällter Weiden (WEBEL, 13.08.2019).

In den vergangenen Jahren gab es neben Nachweisen bspw. durch Sichtung, Fraßspuren und Wohnröhren auch zwei Totfunde bei Neustadt a. R. (2015, 2017) und bei Mariensee an der K342 (2018, außerhalb des Planungsraumes).

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird die Biberpopulation im gesamten FFH 90-Gebiet auf 11-50 Einzeltiere beziffert. Die Zahl der Einzeltiere dürfte allein im FFH 90-Teilgebiet inzwischen deutlich höher liegen: Den Daten des NABU LAATZEN (2019) und von RAMME & KLENNER-FRINGES (2019) zufolge, gab es im Winterhalbjahr 2018/2019 ca. 20 Reviere im FFH 90-Teilgebiet – was ca. 40-100 Einzeltiere erwarten lässt. Es ist u. a. witterungs- oder störungsbedingt von größeren Bestands- und Populationsschwankungen auszugehen. Weitere Reviere schließen direkt an den Planungsraum an (Westaue, Leinemündung, Aller).

Es ist davon auszugehen, dass mittlerweile oder in kurzer Zeit der gesamte Abschnitt der Leine im Planungsraum an allen geeigneten Standorten besiedelt sein wird. Auch alle geeigneten Nebengewässer und Stillgewässer dürften kurz- bis mittelfristig von Bibern genutzt werden, sofern sie groß genug sind, in den Sommermonaten nicht trockenfallen und ausreichend Winter-Nahrung (regenerationsfähige Weichhölzer) zur Verfügung steht. Unter durchschnittlichen Bedingungen – bspw. bezüglich der Witterung – kann aktuell mit einer jährlichen Bestandszunahme von etwa 25 % gerechnet werden. Auch ungenügend geeignete Bereiche können vorübergehend von einzelnen wandernden Jungbibern besetzt werden.

MANNSTEDT (2014) sieht insbesondere im innerstädtisch stark ausgebauten (Schleusen, Wehr, verbaute Ufer) und intensiv genutzten, außerhalb des Planungsraum liegenden Gewässerabschnitt ein Ausbreitungshindernis zwischen südlicher und nördlicher Leineaue. Dieser Abschnitt der Leine dürfte die Wanderung von Individuen – insbesondere von Jungbibern – und damit auch den genetischen Austausch erschweren, aber nicht verhindern.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad der Art im gesamten FFH 90-Gebiet mit „B“ eingestuft, ebenso wie der Erhaltungszustand in Niedersachsen (atlantische Region) insgesamt. Von dieser Beurteilung abweichend wird der gegenwärtige Erhaltungsgrad der Art im Planungsraum des vorliegenden Managementplans mit „C“ bewertet (vgl. Tabelle 23, Tabelle 22). Dies ist auf Defizite in der Habitatqualität und auf Beeinträchtigungen im Planungsraum zurückzuführen.

**Tabelle 22: Erhaltungsgrad des Bibers (*Castor fiber*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
<b>Biber</b> ( <i>Castor fiber</i> )	- B - Ca. 20 besetzte Reviere im Planungsraum sind nachgewiesen, die Zahl der im Planungsraum lebenden Einzeltiere ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Die Gesamtzahl dürfte sich auf ca. 40-100 Einzeltiere belaufen. Der Mittelwert besetzter Reviere pro 10 km Flusslänge lag im Winterhalbjahr 2018/2019 zwischen <b>&gt;0,5</b> und <b>1,5</b> (RAMME & KLENNER-FRINGS 2019). Eine weitere Ausbreitung im Planungsraum durch Fortpflanzung in den bestehenden Revieren sowie durch aus besetzten Revieren abwandernde, zweijährige Jungtiere ist zu erwarten, soweit noch geeignete, nicht besetzte Habitate vorhanden sind.	- C - <b>Nahrungsverfügbarkeit:</b> Laut RAMME & KLENNER-FRINGS (2019) im Planungsraum zwischen 23% und 68%, die Mehrheit der Abschnitte (7 von 10) liegt in der Wertstufe „C“. <b>Gewässerstruktur:</b> Die Ausdehnung natürlicher/naturnaher Ufer wird von RAMME & KLENNER-FRINGS (2019) weitläufig auf <10% geschätzt, was der Wertstufe „C“ entspricht. <b>Gewässerrandstreifen:</b> Die Breite vorhandener Gewässerrandstreifen schätzen RAMME & KLENNER-FRINGS (2019) weitläufig auf <10m ein (7 von 10 Abschnitte). Dies deckt sich mit den Ergebnissen der selektiv aktualisierten Basiserfassung (PGL 2022). Dies entspricht der Wertstufe „C“. <b>Biotopverbund:</b> Der Biotopverbund im Planungsraum wird in Anlehnung an RAMME & KLENNER-FRINGS (2019) in den einzelnen Gewässerabschnitten mit der Wertstufe „B“ bewertet, allerdings ist auch die weiträumige Beeinträchtigung des Biotopverbunds durch die Wehre innerhalb und an den Außenbereichen des Planungsraumes zu beachten. Westlich und östlich der Leineau beeinträchtigen Siedlungen und Straßen die weitere Ausbreitung.	<b>B</b>	<b>C</b>	- C - vielfach <b>geringe Breite</b> der Uferstreifen in Form von flussbegleitender Weichholzaue und Staudensäumen (geringe Nahrungsverfügbarkeit) zu <b>intensive Bewirtschaftung</b> der Gewässerböschung (insb. bei Beweidung) punktuelle <b>Befestigung/Verbau</b> der Böschung bzw. des <b>Ufers</b> <b>geringe Wasserstände</b> in den Sommermonaten zunehmend, verursacht u. a. durch langanhaltende Trockenheit, verstärkt durch die Tiefenerosion der Leine und den schnelleren Abfluss von Regenspitzen durch fehlende Anbindung der Leine an die Aue – niedrige Wasserstände führen zu trockenfallenden Wohnröhreneingängen <b>Infrastruktur</b> (insb. Brücken und Wehre, angrenzende Bundes- und Landstraßen, Zugtrassen) führt punktuell zu Individuenverlusten bei der Abwanderung von Jungtieren oder wirkt als Ausbreitungsbarriere (weiträumig mäßige Beeinträchtigung des Biotopverbunds); siehe Totfund bei Neustadt a. R. und jene außerhalb des Planungsraumes (Mariensee) punktuell übertriebene <b>Gehölzpflege</b> an den Gewässern (insb. in Parks und Gärten) ausstehendes <b>Konfliktmanagement</b> im FFH 90-Teilgebiet (insb. in Form von einfachen Maßnahmen, bspw. Verbisschutz für wertvolle Baumbestände in Parks und Gärten) zusätzlich <b>Störungen</b> insbesondere in den Siedlungsbereichen sowie durch Freizeitaktivitäten (Wassersport, freilaufende Hunde, Nachtangeln, Landnutzung bis an die Uferbereiche heran – teils fehlende Gewässerrandstreifen); das <b>Ausmaß der Auswirkungen ist unklar</b> (bspw. bezüglich Reproduktionserfolg)
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Bewertung möglich, da eine aktuelle, flächendeckende Revierkartierung vorliegt <b>Lebensraum:</b> Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL) <b>Defizite</b> (Beeinträchtigungen): Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen					

### 3.3.2. Fischotter

#### Allgemeines

Eurasische Fischotter (*Lutra lutra*) besiedeln verschiedenartige, naturnahe und natürliche Still- und Fließgewässer-Habitate – vorzugsweise flache Flüsse. Struktur- und vegetationsreiche Uferlinien, die zahlreiche Versteckmöglichkeiten bieten (Ruhe- und Schlafplätze, Schlafbaue, Wurfbaue) sowie ein ausreichend großes Revier mit günstigem Nahrungsangebot spielen eine entscheidende Rolle; Auwälder und Überschwemmungsareale sind ergänzende Bestandteile des Lebensraumes (BfN 2013). Die Art ernährt sich überwiegend piscivor, frisst aber auch Vögel, Krebse, Insekten, Amphibien und Weichtiere. Baue werden im Uferbereich gegraben, wobei der Eingang unter Wasser und die Wohnkammer oberhalb der Hochwasserlinie liegen. Weibliche Tiere bringen etwa alle zwei Jahre Nachwuchs zur Welt, mit ca. einem Jahr sind die Jungtiere selbstständig. Ihre Reviere markieren die Tiere, und die Kerngebiete dieser Reviere verteidigen sie gegenüber Rivalen. Fischotter sind auch an Land sehr mobil und legen Strecken von bis zu 25 km in nur einer Nacht zurück, die männlichen Tiere im Regelfall längere Strecken als weibliche Tiere. Fischotter-Reviere umfassen ca. 25 km<sup>2</sup> (männliche Tiere) und 40 km<sup>2</sup> Fläche (weibliche Tiere mit diesjährigem Nachwuchs) entlang von Gewässern (bzw. 2 km bis 20 km Uferstrecke). Die Reviere männlicher und weiblicher Tiere überlappen sich (BfN 2013; NLWKN 2011<sub>g</sub>).

Zu direkten – durch den Menschen verursachten – Individuenverlusten führt neben Fischreusen insbesondere der Straßenverkehr an Gewässer querenden Verkehrswegen mit nicht von den Tieren zur Unterquerung nutzbaren Brücken und Durchlässen. Eine Beeinträchtigung der Wasserqualität (Belastungen aus Forst-, Landwirtschaft und Industrie) und wasserbauliche Maßnahmen (Entwässerung, Gewässerunterhaltung usw.) haben direkten (negativen) Einfluss auf die Lebensraumqualität. Durch ihre großräumigen Streifzüge und ihre großen Reviere ist die Art außerdem empfindlich gegenüber Fragmentierung (Infrastruktur, Flächenverlust). Speziell im Bereich der Wurfbaue ist zudem Störungsfreiheit und im Uferbereich insgesamt Störungsarmut wichtig (BfN 2013; NLWKN 2011<sub>g</sub>).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Seit den 1990er Jahren breitet sich die zuvor in Deutschland und Niedersachsen nahezu ausgestorbene Art aus dem Osten (Elbe) kommend wieder im Bundesland aus (NLWKN 2011<sub>g</sub>; REGION HANNOVER 2013; BfN 2013; ÖSML 2017). Der niedersächsische Bestand wurde im Jahr 2011 auf ca. 400-600 Tiere geschätzt (NLWKN 2011<sub>g</sub>), der aktuelle Bestand dürfte deutlich mehr Tiere umfassen.

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ zählt zu den FFH-Gebieten Niedersachsens mit besonderer Bedeutung für die Art (NLWKN 2011<sub>g</sub>).

Nachweise der Art gibt es zerstreut im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und seinem weiteren Umfeld. Die Nachweise auf Vorkommen basieren auf Auszügen aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, Stand: April 2019) und den Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018), sowie einer Datenabfrage beim Verein AKTION FISCHOTTERSCHUTZ (2019). Die Daten sind als vergleichsweise aktuell einzustufen. Flächendeckende, gezielte Erfassungen des Fischotters fanden in den letzten Jahrzehnten im Planungsraum allerdings nicht statt.

- Nachweis aus dem Jahr 2005, auf Höhe der Ortschaften Basse/Averhoy, in der **Auter – außerhalb des Planungsraumes**
- Nachweis aus dem Jahr 2005 (Sichtung), auf Höhe der Ortschaft Niedernstöcken, Querung der K05 über die **Leine – innerhalb des Planungsraumes**
- Nachweis aus dem Jahr 2015, auf Höhe der Ortschaft Amedorf, in **Seegraben und Franzsee – außerhalb des Planungsraumes**
- Nachweis durch Kot im Jahr 2015, bei Luttmersen / Evensen am **Schelpwischgraben** (Mündungsbereich in die **Leine**) – **innerhalb des Planungsraumes**
- Nachweis durch Kot im Jahr 2011, südlich von Neustadt am Rübenberge an **der Leine – innerhalb des Planungsraumes**
- Nachweis durch Kot im Jahr 2012, südlich von Bordenau an der **Leine – innerhalb des Planungsraumes**
- Nachweis durch ein Trittsiegel im Jahr 2016, südlich des Blauen Sees bei Garbsen an **der Leine – innerhalb des Planungsraumes**
- Darüber hinaus wird im Landschaftsrahmenplan der REGION HANNOVER (2013) auf Nachweise in folgenden Gewässern hingewiesen:
  - **Süd- und Westaue** bei Wunstorf (**Alte Südaue** und **Südaue** fließen in die Westaue, die Westaue mündet in die Leine); der Mündungsbereich der Westaue in die Leine liegt im Planungsraum
  - **Hagener Bach** bei Mariensee (Mündungsbereich in die Leine liegt im Planungsraum)
- Weitere Vorkommen in der Region Hannover liegen deutlich außerhalb des Planungsraumes und des FFH 90-Teilgebietes, am Steinhuder Meer und in Nebenflüssen der Aller (Wietze, Fuhse).

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird die Population des Fischotters im gesamten FFH 90-Gebiet auf 6-10 Einzeltiere geschätzt. Da die Tiere sehr mobil sind, sie auch an Land weite Strecken in nur einer Nacht zurücklegen und sich die Reviere männlicher und weiblicher Tiere zudem überlappen können (s. o.), ist ein Rückschluss auf Individuenzahlen auf der Basis der vorliegenden, verstreuten Einzelnachweise aus verschiedenen Jahren nicht möglich (BfN 2013; NLWKN 2011). Grundsätzlich ist die Population des Fischotters im Planungsraum aufgrund der durchschnittlichen Reviergröße dieser Art als deutlich kleiner als die des Bibers einzuschätzen. Das FFH 90-Teilgebiet hat insgesamt eine Größe von ca. 2.775,4 ha (27,75 km<sup>2</sup>) und könnte – ohne die angrenzenden Fließgewässer – nur den Flächenanspruch von ca. 1 Fischotterrevier erfüllen. Die Nachweise der Art – unter Berücksichtigung der geringen Nachweisdichte und der oben genannten Einschränkungen – deuten auf maximal 2-3 in das FFH 90-Teilgebiet und sein näheres Umfeld hineinragende Reviere hin. Da jedoch keine Hinweise auf Fortpflanzung vorliegen (Sichtung von Jungtieren, Fund von Wurfbauten), könnte es sich bei den vorliegenden Nachweisen auch um solche von nicht-sesshaften Einzeltieren handeln. Es ist also von einer Revierzahl zwischen 0-3 auszugehen.

Beeinträchtigungen des Erhaltungsgrades bilden vor allem Mängel bezüglich der Habitatqualität (Uferbereiche, Wasserqualität). Da für die in sehr geringen Dichten siedelnden und mit

geringer Reproduktionsrate ausgestatteten Tiere bereits einzelne Individuen für die lokale Population von großer Bedeutung sein können (BfN 2013), sollte die Durchlässigkeit der Leine für den Fischotter noch verbessert werden (Vorrichtungen an Wehren und Schleusen, zur Unterquerung von Straßen geeignete Brücken etc.).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Fischotters im gesamten FFH 90-Gebiet mit „B“ eingestuft, ebenso wie der Erhaltungszustand in Niedersachsen (atlantische Region) insgesamt (vgl. Tabelle 23, Tabelle 23). Von dieser Beurteilung weicht der gegenwärtige Erhaltungsgrad der Art im Planungsraum des vorliegenden Managementplans ab („C“).

**Tabelle 23: Erhaltungsgrad des Fischotters (*Lutra lutra*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
<b>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</b>	- C -  Das Vorkommen der Art im Planungsraum ist nachgewiesen. Die Größe der Population im Teilgebiet kann auf Basis der vorliegenden Daten nur bedingt geschätzt werden (ca. 0-3 Reviere), die Abgrenzung einer lokalen Population ist für den Fischotter ohnehin schwierig (u. a. großer Aktionsradius, geringe Individuendichten). Es ist von einer (niedersachsenweiten) Ausbreitungstendenz auszugehen. Inwiefern sich im FFH 90-Teilgebiet (ein oder mehrere hineinragende) stabile Fischotter-Revier gebildet haben, kann nicht abschließend beurteilt werden.	- C -  Den Habitatansprüchen der Art kommt die streckenweise Zunahme von uferbegleitenden Gehölzen zugute. Insgesamt ist die Leine aber weitläufig strukturell nur mäßig geeignet: Es fehlen u. a. flache Uferzonen, breite(re) Auwaldbestände und breite(re) krautige Uferstreifen oder Röhrichte, sowie eine bessere Anbindung der Leine an ihre Aue und darin eingebettete Still- und Altgewässer. Auch Nebenbäche der Leine und Altwässer scheinen (unregelmäßig) genutzt zu werden – bspw. die Aue führte im Sommerhalbjahr 2019 im Mündungsbereich zur Leine aber nur noch ca. 5 cm Wasser. Ausschlaggebend für die Beurteilung mit „C“ ist zudem die Einstufung der Gewässerstrukturgüte gem. WRRL überwiegend in den Kategorien IV-V.	<b>B</b>	<b>C</b>	- C -  Tiefenerosion der Leine und dadurch bedingt Großteil der <b>Ufer sehr steil</b> ausgeprägt (Mangel an flachen Böschungen) <b>Befestigung/Verbau</b> der Böschung bzw. des <b>Ufers</b> teils <b>geringe Wasserstände</b> in den Sommermonaten (trockenfal-lende Nebenflüsse, trocken-fallende Eingänge zu Wur-fhöhlen) <b>Infrastruktur und Querbauwerke</b> (insb. Brücken und Wehre) können zu Individuenverlusten führen – die genaue Gefährdungslage wurde im Planungsraum noch nicht untersucht, Totfunde sind nicht bekannt zu intensiv bewirtschaftete, <b>strukturarme und offene Uferböschungen</b> , mit nur wenigen Metern breiten oder fehlenden <b>Uferstreifen</b> in einigen Abschnitten der Leine Mangel an <b>großflächigeren Auwaldbeständen</b> im Uferbereich des Flusses <b>Störungen</b> durch Wassersportler, Nachtangler, freilaufende Hunde etc.; Mangel an sehr störungsarmen Räumen, insbesondere im Umfeld der Siedlungsbereiche; dies wird insbesondere im Hinblick auf den Reproduktionserfolg bzw. die dauerhafte Nutzung von Fortpflanzungsstätten der Art im FFH 90-Teilgebiet kritisch gesehen <b>Wasserbelastungen</b> in der Unteren Leine (Stickstoff, Chemikalien, Quecksilber) und damit ggf. Belastung der Nahrung
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien <b>Population, Lebensraum</b> und <b>Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten nur eingeschränkt möglich <b>Lebensraum:</b> Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL) <b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen					

### 3.3.3. Bechsteinfledermaus

#### Allgemeines

Eine Wochenstubenkolonie der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) – für gewöhnlich bestehend aus 20-30 adulten weiblichen Tieren – nutzt im Verlauf eines Sommerhalbjahres im stetigen Wechsel einen Verbund von bis zu 50 Baumhöhlenquartieren, wobei sich die Kolonie zeitweilig in kleinere Gruppen aufspalten kann. Das wichtigste Jagdhabitat sind strukturreiche, mehrschichtige Laubwaldbestände im Umfeld der Wochenstuben; aber auch halboffene Landschaften (Heckenreihen, Streuobstbestände, alte Parks) werden zur Jagd nach Insekten aufgesucht. Ihre Habitatansprüche machen die Bechsteinfledermaus zu einer Charakterart alt- und totholz- und höhlenreicher Laubwälder, insbesondere naturnaher Buchen- und Eichenwälder (BfN 2014; KRAPP 2011; NLWKN 2009<sub>a</sub>).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Die Art besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mitteleuropa und Deutschland. Die Vorkommen sind in den laubwaldreichen Gebieten Mittel- und Süddeutschlands am dichtesten (Hessen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordbayern). In weiten Teilen des Norddeutschen Tieflandes fehlt die Bechsteinfledermaus, in Niedersachsen beschränken sich die Vorkommen weitgehend auf bewaldete Höhenzüge wie Harz oder Deister – es gibt aber auch mittlerweile bekannt gewordene Vorkommen in weiteren niedersächsischen Wäldern (BfN 2014).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Für die Region Hannover sind nur wenige Nachweise bekannt, ein bedeutendes Gebiet für die Art ist hier das FFH-Gebiet 343 „Laubwälder südlich von Seelze“ (DE 3623-332). Dieses FFH-Gebiet besteht aus zwei räumlich getrennten Wäldern, die in ca. 1,5 km bzw. 3 km Entfernung (Luftlinie) zum Planungsraum liegen, westlich von Hannover und südlich der Leine. Speziell das Lohnder Holz (1,5 km Entfernung zum Planungsraum) ist ein in der Region Hannover wichtiger Lebensraum der Bechsteinfledermaus. Regionale Winterquartiere dieser Fledermausart gibt es in verschiedenen Stollen im Deister (REGION HANNOVER 2013).

Systematische Untersuchungen zur Fledermausfauna im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ (90) gibt es bisher nicht, der Waldanteil am FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ist gering. Da die größeren, zusammenhängenden und potenziell geeigneten Waldgebiete innerhalb des FFH 90-Teilgebietes außerdem überwiegend im Zuständigkeitsbereich der NLF und damit außerhalb des Planungsraumes liegen – der Gümmer Wald weist bspw. ein entsprechendes Potenzial für die Art auf – ist die Existenz einer Wochenstube im Planungsraum des vorliegenden Managementplans unwahrscheinlich, aber auch nicht auszuschließen.

Möglicherweise finden sich Einzelquartiere (Männchen, Paarungsquartiere) und Jagdhabitats – bspw. der Vorkommen in den „Laubwälder südlich von Seelze“ – im Planungsraum. Der Aktionsraum einer Wochenstubenkolonie ist allerdings stark abhängig von der Habitatqualität: Ist diese hoch, jagen die Tiere sehr kleinräumig um die Quartiere – vorzugsweise also in alten, geschlossenen Waldbeständen. Generell werden nur selten Distanzen von über 3 km zwischen Quartier und Jagdgebiet zurückgelegt. Liegen die Wochenstubenkolonien jedoch in kleinen, verinselten Wäldern, jagt die Art durchaus auch in strukturreichem Offenland (BfN 2014).

Die Art wird im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) des FFH 90-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ nur als „vorkommend“ genannt, genauere Informationen zur Populationsgröße fehlen. Die Datenlage zur Bechsteinfledermaus im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und speziell im Planungsraum ist als lückig und in weiten Teilen als veraltet einzustufen. Flächige, aktuelle Untersuchungen zur Fledermausfauna der potenziell geeigneten Waldbestände im FFH 90-Teilgebiet liegen nicht vor.

Aus den Auszügen des Tierarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, Stand: April 2019) und den Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018) für den Planungsraum liegen folgende Nachweise auf die Art im Umfeld des Planungsraumes vor:

- **außerhalb des Planungsraumes** im Randbereich der Leineaue: Nachweis im Umfeld des Blauen Sees bei Garbsen (**Garbsener Berge**): **Quartiernachweis** 1997 mit 2-5 Individuen bzw. 1998 mit einem Einzeltier
- **außerhalb des Planungsraumes** im Randbereich der Leineaue: **Bordenauer See**, Laubholzbestände: Jüngster Nachweis (2016), Einzelfund (Sichtbeobachtung o.Ä.)
- **außerhalb des Planungsraumes** im Randbereich der Leineaue: bei **Schloss Ricklingen** – Gartenstraße / Herzog-Albrecht-Str., vermutlich im Zusammenhang mit **Gümmerwald** (Klärwerk): 1992, 1994, Sichtbeobachtung/Einzeltier und Schlafplatz (Juli)
- **außerhalb des Planungsraumes** im Randbereich der Leineaue: **Rettmerberg** (NSG „Wadebruch“): 1992, Sichtbeobachtung/Einzeltier; Standort heutzutage ggf. von eher geringer Eignung

Aktuell werden akustische Hinweise auf Bechsteinfledermäuse nur noch eingeschränkt als Nachweise gewertet, bzw. diese Nachweise sind mit Unsicherheiten behaftet, sofern sie nicht durch Netzfänge bestätigt werden (vgl. ALBRECHT et al. 2014; KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ BAYERN 2009). Vor diesem Hintergrund sind die oben aufgeführten Vorkommenshinweise zu interpretieren, sofern es sich um akustische Erfassungen handelt.

Zusätzlich zu den oben genannten dürften weitere, mögliche Areale für Einzelquartiere die etwas größeren Waldbestände im Planungsraum mit geeigneten Habitatstrukturen sein (insbesondere Altbaumbestände und hoher Laubwaldanteil). Dies trifft bspw. auf den Wald bei Marienwerder, den Wald bei Poggenhagen und den Wald „Osthorn“ bei Stöckendrebber zu.

Im Zuge der akustischen Kartierungen 2019 gab es keinen Hinweis auf die Bechsteinfledermaus (ABIA 2019). Dies ist u. U. auf die gewählte Methodik zurückzuführen, da die Untersuchungen insbesondere auf die Erfassung der Teichfledermaus zugeschnitten wurden: Die Begehungen erfolgten entlang der Leine und an verschiedenen Stillgewässern und damit abseits primärer Bechsteinfledermaus-Jagdhabitats.

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Von potenzieller Bedeutung für die Art im FFH 90-Teilgebiet ist vor allem der Gümmerwald, eine in Zuständigkeit der NLF befindliche Waldfläche. Da alle vorliegenden, teils veralteten Nachweise auf Vorkommen nur im Randbereich bzw. außerhalb des Planungsraumes und/oder des FFH 90-Teilgebietes hinweisen und der Waldanteil im Planungsraum ebenso wie im gesamten FFH 90-Teilgebiet darüber hinaus sehr gering ist, ist nicht mit einer Wochenstube im Planungsraum zu rechnen. Potenzielle, aber insgesamt eher mäßige Bedeutung hat der Planungsraum für Einzelquartiere und (ergänzende) Jagdhabitats, ebenso wie für den Biotopverbund (Migration, Leiststrukturen).

Die zugrundeliegenden Daten und damit auch die Angabe zum Erhaltungsgrad der Art im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) für das gesamte FFH 90-Gebiet ist nach Angaben des NLWKN (2019<sub>b</sub>) als veraltet zu betrachten; für die Art gibt es demnach keinen Referenzzustand.

Der Erhaltungsgrad dieser Art kann auf Basis der vorliegenden Daten für den Planungsraum bzw. das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ nicht bewertet werden.

**Tabelle 24: Erhaltungsgrad der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungsraum	Defizite FFH 90-Teilgebiet
<b>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</b>	- X -  Im gesamten FFH 90-Teilgebiet sind keine Wochenstuben der Bechsteinfledermaus bekannt. Außerhalb größerer Waldbestände im Zuständigkeitsbereich der NLF – und damit im Planungsraum – sind unbekannte Wochenstuben der Art unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen; Einzelquartiere (Männchen-, Paarungsquartiere) existieren vermutlich im FFH 90-Teilgebiet und im Planungsraum; alle vorliegenden Nachweise bzw. Hinweise auf (ehemalige) Vorkommen liegen jedoch außerhalb des Planungsraumes; die Daten sind zusätzlich als veraltet und als lückig einzustufen, und auch die Erfassungsmethoden genügen nicht mehr aktuellen Standards (sofern es sich um akustische Erfassungen handelte).	- C -  Waldanteil im Planungsraum bei nur ca. 6 % (inklusive Dickungen, Stangenholz, Kiefernwäldern und Nadelforsten). Quartiereignung besitzen (außerhalb der Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF) ggf. noch Park und Hartholzaue bei Marienwerder (Hinüberscher Garten) sowie der Wald bei Poggenhagen. Alle übrigen Waldbestände im Planungsraum werden als zu klein eingeschätzt. Die Bedeutung des strukturreichen Offenlandes im Planungsraum als Jagdhabitat dürfte für ggf. in angrenzenden Waldgebieten existierende Wochenstubenkolonien oder männliche Tiere eine untergeordnete bis mäßig bedeutende Rolle spielen (Distanz wäre teils hoch, Offenland nicht primäres Jagdhabitat).	X	X	- X -  fehlende <b>größere Waldkomplexe</b> (insbesondere <b>Hartholzauwälder</b> ) höheren Alters und mit gut ausgebildeten Strukturen innerhalb des Planungsraumes  ggf. fehlende <b>Leitstrukturen</b> in Teilen der Leineaue (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen) - Anbindung an angrenzende FFH-Gebiete erstrebenswert (bspw. „Laubwälder bei Seelze“)  Ausprägung <b>forstwirtschaftlicher Maßnahmen</b> (insbesondere auch Flächen der NLF; außerhalb des Planungsraumes) und Dichte von <b>Habitat-/Höhlenbäumen</b> sowie stehendem Totholz in hochwertigeren Laubwaldbeständen des FFH 90-Teilgebietes nicht bekannt – diese liegen ganz überwiegend im Zuständigkeitsbereich der NLF (und damit außerhalb des Planungsraumes)

**Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite** in Anlehnung an BfN (2017) bewertet:

**Population:** Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich; Fledermaus-Untersuchung durch ABIA (2019) aufgrund des Fokus auf die Teichfledermaus und ihre Jagdhabitats für die Bechsteinfledermaus nicht aussagekräftig; mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Wochenstuben im FFH 90-Teilgebiet (keine adulten Weibchen)

**Lebensraum:** Abschätzung auf Basis der selektiv aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022)

**Defizite (Beeinträchtigungen):** Beurteilung auf Basis der vorliegenden Informationen nicht möglich

### 3.3.4. Großes Mausohr

#### Allgemeines

Wochenstuben des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) befinden sich in Mitteleuropa überwiegend in geräumigen Dachstühlen historischer Gebäude, aber auch in anderen geeigneten anthropogenen Konstruktionen (bspw. Autobahn-Talbrücken). Eine Kolonie weiblicher Tiere beschränkt sich dabei auf ein Wochenstubenquartier und bleibt diesem treu, solange kein Anlass zu einem Wechsel besteht (ungünstige Umweltbedingungen, Störungen o. Ä.). Gibt es weitere Wochenstubenkolonien im nahen Umfeld, wechseln mitunter einzelne weibliche Tiere im Verlauf des Sommers ihren Standort.

Neben Gebäudequartieren werden auch Baumquartiere oder Fledermaus- und Nistkästen von den männlichen Tieren im Sommer als Einzel- und Paarungsquartiere genutzt. Die Winterquartiere niedersächsischer Großer Mausohren liegen unterirdisch in Höhlen oder Kellergewölben (BfN 2014; KRAPP 2011; NLWKN 2018c).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Europäischer Verbreitungsschwerpunkt der Art sind die mediterrane und die kontinentale biogeographische Region, in Deutschland konzentrieren sich die Vorkommen im Süden und in wärmebegünstigten Mittelgebirgslagen. In der Norddeutschen Tiefebene – und damit auch in der Region Hannover – ist die Vorkommensdichte des Großen Mausohres deutlich geringer (BfN 2014).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Die Wochenstubenkolonie, auf die sich im aktuellen Standarddatenbogen die Angabe zur Populationsgröße von 101-250 Tieren im FFH 90-Gebiet bezieht (NLWKN 2020a), liegt in Ahlden. Die Ortschaft liegt nördlich von Schwarmstedt (Landkreis Heidekreis) und in ca. 11 km Distanz zur nördlichen Grenze des FFH 90-Teilgebietes bzw. des Planungsraumes. Das FFH 90-Gebiet verfügt insgesamt daher über ein signifikantes Vorkommen der Art, zählt aber nicht zu den Natura 2000-Schutzgebieten mit besonderer Bedeutung für die Art (NLWKN 2009e).

Eine weitere Wochenstubenkolonie im Umfeld des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ gibt es im nahegelegenen FFH-Gebiet 439 „Mausohr-Wochenstube bei Barsinghausen“ (ca. 8 km) (NLWKN 2018c).

Zu Jagdgebieten legen Große Mausohren von ihren Wochenstuben aus regelmäßig Entfernungen zwischen 4 und 17 km zurück, gelegentlich auch von bis zu 26 km. Die Jagdgebiete liegen vornehmlich in unterwuchs- und krautarmen Laub- und Laubmischwäldern, aber auch kurzrasige (bspw. beweidete oder frisch gemähte) Grünlandflächen werden aufgesucht (BfN 2014; KRAPP 2011). Damit können im Planungsraum potenziell bedeutsame Offenland-Jagdhabitats der umliegenden Mausohr-Wochenstubenkolonien liegen, ebenso wie Sommerquartiere männlicher Tiere und Tagesquartiere weiblicher Tiere im Jagdgebiet. Die Weichholzauwälder im Planungsraum sind für die Art als Jagdhabitat nicht attraktiv, da sie zu klein und unterwuchsreich sind. Von größerer Bedeutung könnten größere bodensaure Buchenwälder (LRT 9110), bodensaure Eichen-Wälder (LRT 9190) oder Hartholzauwälder mit Hallenwaldcharakter (LRT 91F0) auf den Terrassenkanten sein. Ein wesentlicher Teil der potenziellen Jagdhabitats des Großen Mausohrs in Wäldern des FFH-Teilgebietes „Unter Leine“ liegt damit im Zuständigkeitsbereich der NLF und damit auch außerhalb des Planungsraums.

Aus den Auszügen des Tierarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, Stand: April 2019) und den Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018) für den Planungsraum liegen folgende Nachweise auf die Art im Umfeld des Planungsraumes vor:

- **innerhalb des Planungsraumes**, im Randbereich des NSG „Blankes Flat“ bei **Warmeloh** (Mischwald): Detektor-/Sichtnachweis (2016)
- **außerhalb des Planungsraumes, bei Basse / Basser Holz** bei Mariensee: Detektor-/Sichtnachweis (2016) – Zuständigkeitsbereich der NLF
- **außerhalb des Planungsraumes**, am **Bordenauer See** und nördlich angrenzenden Laubholzbereichen: Detektor-/Sichtnachweis (2016)

Bei diesen Nachweisen wird es sich voraussichtlich um männliche Tiere handeln – die ggf. auch in Baumquartieren im Planungsraum ansässig sind – oder um abseits der Wochenstuben jagende weibliche Tiere. Denkbar ist auch, dass Individuen beider Geschlechter nach Auflösung der Wochenstuben im Spätsommer angetroffen wurden.

Im Zuge der Kartierungen 2019 erfolgte kein Nachweis des Großen Mausohrs (ABIA 2019). Dies ist u. U. auf die gewählte Methodik zurückzuführen, da die Untersuchungen insbesondere auf die Erfassung der Teichfledermaus zugeschnitten wurden: Die Begehungen erfolgten abseits primärer Jagdhabitats des Großen Mausohrs entlang der Leine und an verschiedenen Stillgewässern.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Im Teilgebiet „Untere Leine“ dürften nur wenige Einzeltiere auftreten – überwiegend Männchen oder jagende Weibchen (NLWKN 2018<sub>c</sub>).

Da der Waldanteil im Planungsraum ebenso wie im gesamten FFH 90-Teilgebiet sehr gering ist, dürften vor allem potenzielle Jagdhabitats im Offenland (bspw. kurzrasige Extensivweiden und -wiesen) für umliegende Wochenstuben von (mäßiger) Bedeutung sein. Die typischen und primären Jagdlebensräume – unterwuchsarme bis -freie Buchenhallenwälder – gibt es im Planungsraum nicht bzw. nur äußerst kleinräumig. Darüber hinaus könnten die struktureicheren Abschnitte des Planungsraumes als Leistrukturen und Migrationshilfen beim Wechsel zwischen Sommer- und Winterquartieren dienen.

Die zugrundeliegenden Daten und damit auch die Angabe zum Erhaltungsgrad der Art im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) für das gesamte FFH 90-Gebiet ist nach Angaben des NLWKN (2019<sub>b</sub>) als veraltet zu betrachten; für die Art gibt es demnach keinen Referenzzustand.

Der Erhaltungsgrad dieser Art kann auf Basis der vorliegenden Daten für den Planungsraum bzw. das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ nicht bewertet werden.

**Tabelle 25: Erhaltungsgrad des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite FFH 90-Teilgebiet
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	- X -  Keine Reproduktion (Wochenstube) im FFH 90-Teilgebiet bekannt; Einzeltiere (bspw. Männchenquartiere) möglicherweise vorkommend. Mit Ausnahme eines Einzelnachweises im NSG „Blankes Flat“ liegen alle bekannten Nachweise außerhalb des Planungsraumes, teils in Flächen in Zuständigkeit der NLF (Mariensee); die Datenlage ist als sehr lückig einzustufen.	- C -  Waldanteil im Planungsraum bei nur ca. 6 % (inklusive Dickungen, Stangenholz, Kiefernwäldern und Nadelforsten). Der Planungsraum - die offene bis halboffene, grünlanddominierte Leineae mit einzelnen größeren Wäldchen außerhalb der Zuständigkeit der NLF - aber möglicherweise von Bedeutung als Jagdhabitat für Wochenstubenkolonien außerhalb des Planungsraumes und für Einzeltiere (Männchen).	X	X	- X -  ggf. fehlende <b>Leitstrukturen</b> in strukturärmeren Teilen der Leineae (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen)  ggf. verbesserungswürdige <b>Vernetzung</b> der Leineae mit größeren Waldstandorten im Umland bzw. verbesserte Anbindung an bekannte Wochenstubenkolonien außerhalb des FFH 90-Teilgebietes  Ausprägung <b>forstwirtschaftlicher Maßnahmen</b> in geeigneten Laubwaldbeständen des FFH 90-Teilgebietes nicht bekannt – diese liegen ganz überwiegend im Zuständigkeitsbereich der NLF (und damit außerhalb des Planungsraumes)
<p><b>Erhaltungszustand und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet:</p> <p><b>Population:</b> Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten nicht möglich; Fledermaus-Untersuchung durch ABIA (2019) aufgrund des Fokus auf die Teichfledermaus und ihre Jagdhabitate für das Große Mausohr nicht aussagekräftig; keine Wochenstuben im FFH 90-Teilgebiet (vgl. NLWKN 2018:).</p> <p><b>Lebensraum:</b> Abschätzung auf Basis der selektiv aktualisierten Basiserfassung (Biototypen, LRT; PGL 2022)</p> <p><b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Beurteilung auf Basis der vorliegenden Informationen nicht möglich</p>					

### 3.3.5. Teichfledermaus

#### Allgemeines

Die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) jagt bevorzugt an und über größeren Gewässern und ernährt sich überwiegend von wassergebundenen Insekten (Zuckmücken, Köcherfliegen). Zur Überwinterung werden unterirdische Hohlräume verschiedener Art aufgesucht, bspw. Keller, Stollen und Bunker. Teichfledermäuse nutzen als Wochenstuben einen Verbund aus überwiegend in Wohnhäusern gelegenen Quartieren, zwischen denen sie im Verlauf weniger Tage wechseln können (BfN 2014; KRAPP 2011).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Das Verbreitungsgebiet der Teichfledermaus in Deutschland ist noch nicht abschließend erforscht. Deutschlandweit scheint ihr Verbreitungsschwerpunkt in den nordwestlichen Niederungslandschaften und speziell im Bundesland Niedersachsen zu liegen. In den südlichsten Bundesländern fehlt die Art vollständig (Bayern, Baden-Württemberg, Saarland), alle bisher nachgewiesenen Wochenstubenquartiere liegen im Norddeutschen Tiefland (BfN 2014; BACH 2016).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Das gesamte FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ wird unter den FFH-Gebieten Niedersachsens als eines mit besonderer Bedeutung für die Art bewertet (NLWKN 2009f). Die Teichfledermaus wird im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020a) des FFH 90-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ nur als „vorkommend“ genannt, genauere Informationen zur Populationsgröße fehlen.

Aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm des NLWKN (Stand: April 2019) oder aus den Artenschutzmeldungen in der Region Hannover (Stand: November 2018) liegen keine Hinweise zu Vorkommen der Art im Planungsraum vor. Eine Wochenstube oder anderweitige Quartiere sind aus dem FFH 90-Gebiet nicht bekannt. Aus anderen Datensätzen gibt es derzeit nur Sichtbeobachtungen und Detektornachweise jagender Tiere über der Leine bei Ahlden und damit außerhalb des Planungsraumes (BACH 2016), sowie Hinweise im Zuge des BatMap-Projektes auf Teichfledermäuse im weiteren Umfeld der Leine bei Linden (2016) und bei Garbsen am Blauen See (2014) – außerhalb des Planungsraumes (NABU NIEDERSACHSEN O.A.). Aus dem nahegelegenen FFH-Gebiet „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“ (094/DE 3420-331) gibt es ebenfalls Sichtbeobachtungen und Detektornachweise der Teichfledermaus (BACH 2016).

Die Kartierungen, die im Jahr 2019 (ABIA 2019) im Planungsraum mit dem Ziel durchgeführt wurden, Informationen über Teichfledermaus-Vorkommen zu gewinnen, erbrachten akustische Nachweise der Art an zwei Untersuchungs Nächten mittels Horchboxen. Beide Nachweise erfolgten im Juli und beschränken sich auf den Untersuchungsstandort „Leine bei Schloss Ricklingen“. In beiden Fällen dürfte es sich um ein einzelnes Individuum gehandelt haben, die Zahl der Rufkontakte war bei beiden Nachweisen sehr gering (1-10 Rufe).

Die Existenz einer Wochenstube im FFH 90-Teilgebiet bzw. in den angrenzenden Ortschaften ist aufgrund der nur seltenen Nachweise von (vermutlich) Einzelindividuen unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen. Einzelquartiere (Männchen-, Zwischen- und Paarungsquartiere) sind im Planungsraum ebenfalls nicht bekannt, aber möglich (insbesondere gewässernahe Baumhöhlenquartiere) (BfN 2014).

Im Deister und im Osterwald – und damit innerhalb der Region Hannover – liegen bekannte Winterquartiere der Art (REGION HANNOVER 2013). Die Vermutung besteht, dass die Leineaue als Wanderkorridor für zu ihren Winterquartieren ziehende Tiere fungiert.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Die Leine, angrenzende Nebengewässer und Kleingewässer der Aue im FFH 90-Teilgebiet eignen sich nur begrenzt als Jagdhabitat der Teichfledermaus. Die oft mit einem Galeriewald ausgestatteten Nebengewässer sind ebenso wie die ebenfalls oft mit Gehölzen umstandenen Stillgewässer der Aue zu klein und nicht „zugänglich“. Die Eignung der Leine als Jagdhabitat ist durch die eher geringe Breite des Flusses, zusätzlich mäandrierende Abschnitte und die erhöhte Fließgeschwindigkeit (Tiefenerosion, Abflussregulierung) eingeschränkt (BfN 2014). Hinzu kommt das schätzungsweise eher geringe Nahrungsangebot durch Nährstoffbelastungen und Chemikalien im Wasser der Leine, was zu einem schlecht entwickelten Makrozoobenthos führt (NLWKN 2016<sub>d</sub>; NLWKN 2016<sub>e</sub>).

Die zugrundeliegenden Daten und damit auch die Angabe zum Erhaltungsgrad der Art im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) für das gesamte FFH 90-Gebiet ist nach Angaben des NLWKN (2019<sub>b</sub>) als veraltet zu betrachten; für die Art gibt es demnach keinen Referenzzustand.

Der Erhaltungsgrad dieser Art für den Planungsraum bzw. das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird auf Basis der vorliegenden Daten mit „C“ bewertet.

**Tabelle 26: Erhaltungsgrad der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite FFH 90-Teilgebiet
<b>Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)</b>	- C -  Die Art konnte im Zuge der auf sie zugeschnittenen Erfassungsmethodik nur zweimal im Planungsraum nachgewiesen werden (nahe Schloss Ricklingen). Wochenstuben im FFH 90-Teilgebiet bzw. in angrenzenden Ortschaften sind nicht bekannt und aufgrund der sehr geringen Nachweisdichte im Jahr 2019 eher unwahrscheinlich; Vorkommen von Einzelquartieren (Männchen) im FFH 90-Teilgebiet bzw. in angrenzenden Ortschaften sind möglich, aber nicht bekannt.	- C -  Eignung des Planungsraumes als Jagdhabitat der Teichfledermaus insgesamt eher gering; weitläufig sind Leine und Nebengewässer zu schmal sowie die Uferabschnitte zu gehölzreich und speziell die Leine in ihrem Verlauf zu gewunden. Das Makrozoobenthos in der Leine ist nach den Angaben der Wasserkörperdatenblättern zudem in einem „unbefriedigenden“ Zustand (NLWKN 2016 <sub>a</sub> ; 2016 <sub>e</sub> ), was auf eine eher geringe Nahrungsverfügbarkeit schließen lässt.  Einzelne, offenere und geradlinigere Abschnitte der Leine und der Mittellandkanal weisen zumindest strukturell eine höhere Eignung auf; ggf. dient die Leineaue in Verbindung mit dem Mittellandkanal als Zugroute in Richtung bekannter Winterquartiere (Deisterstollen).	X	C	- C -  <b>strukturelle Eignung</b> der Leine eher gering (fehlende weitläufige, offene, geradlinige Abschnitte mit geringer Strömungsgeschwindigkeit)  <b>Beeinträchtigungen der Wasserqualität</b> der Leine durch Nährstoffe, Chemikalien – und in diesem Zusammenhang der unbefriedigende Zustand des <b>Makrozoobenthos</b> im Gewässer  <b>funktionelle Beziehungen</b> und Zustand <b>Biotoptverbund</b> unklar (bspw. Steinhuder Meer, restliches FFH 90 etc.)  die <b>Gefährdungslage</b> eventuell vorhandener <b>Einzelquartiere</b> (insb. Männchen) in Gebäuden an den Planungsraum angrenzender Ortschaften ist nicht bekannt (Sanierungsmaßnahmen etc.)  Ausprägung und Auswirkungen <b>forstwirtschaftlicher Maßnahmen</b> in <b>gewässernahen Höhlenbaumbeständen</b> des FFH 90-Teilgebietes nicht bekannt - fallen teils in den Zuständigkeitsbereich der NLF (damit teils außerhalb des Planungsraumes)
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien <b>Population</b> , <b>Lebensraum</b> und <b>Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten aus der Fledermaus-Untersuchung durch ABIA (2019) und weiterer Gutachten (BACH 2016); keine Wochenstuben im FFH 90-Teilgebiet bekannt <b>Lebensraum:</b> Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zu Struktur und Zustand der Leine (u. a. WRRL) <b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Beurteilung auf Basis der vorliegenden Informationen, insbesondere aktualisierte Basiserfassung (Biotoptypen, LRT) und Gewässerstruktur (u. a. WRRL)					

### 3.3.6. Kammolch

#### Allgemeines

Adulte Nördliche Kammolche (*Triturus cristatus*) vollziehen – wie alle Amphibien – im Verlauf des Jahres einen Lebensraumwechsel. Der Kammolch ist dabei enger an seine Laichgewässer gebunden und verbleibt länger im Wasser als andere Molcharten. Die Art besiedelt in der Vegetationsperiode verschiedenartige, stehende, nicht zu kleine Gewässer im Flach- und Hügelland – klimatisch nicht begünstigte höhere Lagen werden gemieden. Die Gewässer können im Offenland ebenso wie in feuchtwarmen Auwäldern liegen, auch Altarme und temporäre Gewässer wie bspw. Wiesentümpel werden besiedelt – eine Gewässertiefe von über 70 cm wird allerdings bevorzugt. In vielen Flussauen spielen ehemalige Abgrabungsgewässer eine bedeutende Rolle als Sekundärhabitats. Eine die Larvenentwicklung begünstigende volle Besonnung, eine gut ausgebildete Unterwasservegetation sowie ein Nichtauftreten räuberischer Fische sind wichtige, aber nicht zwingend notwendige Habitatkomponenten für Laichgewässer des Kammolchs. Ideal ist auch ein lehmiger Untergrund ohne oder nur mit geringen Mengen an Faulschlamm. Die terrestrischen Lebensräume des Kammolchs finden sich häufig im direkten Umfeld der Laichgewässer, es sind oftmals reich strukturierte Grünland- und Ackerlandschaften mit Gehölzen und Waldrändern. Auch Laub- und Mischwälder sowie Sümpfe, Moore und Ruderalflächen sind potenzielle terrestrische Landlebensräume des Kammolchs. Von Bedeutung sind vielfältige Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten, bspw. Steine, Totholz, abgestorbene Vegetation, Höhlungen unter Wurzeln und Kleinsäugerbaue. Ein Teil der Tiere überwintert auch in geeigneten Gewässern (THIESMEIER & KUPFER 2000; LAUFER et al. 2007; BfN 2019c).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Die Art hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland im Flach- und Hügelland, insbesondere im Nordosten ist die Nachweisdichte hoch. In Niedersachsen zeigt der Kammolch größere Verbreitungslücken u. a. im Nordwesten, in der Dümmeriedung und östlich der Lüneburger Heide – durch den Nordwesten Niedersachsens verläuft die Arealgrenze der Art. Einer der Verbreitungsschwerpunkte im Bundesland ist das Weser-Aller-Flachland, in dem auch der Planungsraum liegt (NLWKN 2011<sub>h</sub>; NLWKN 2013).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Nach Angaben des NLWKN (2011<sub>h</sub>) zur Verbreitung des Kammolchs in Niedersachsen ist insbesondere der südliche und mittlere Abschnitt des Planungsraumes Verbreitungsgebiet der Art, im nördlichen Abschnitt fehlt er (etwa ab Höhe Luttmersens). Die Region Hannover wird insgesamt als Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für die Art eingestuft, das gesamte FFH 90 als Gebiet mit signifikantem Vorkommen der Art (NLWKN 2011<sub>h</sub>).

Die vorliegenden Daten zu Vorkommen des Kammolchs im FFH 90-Teilgebiet und seiner näheren Umgebung sind zu großen Teilen stark veraltet und auch als lückig einzustufen; aktuelle, systematische Erfassungen im FFH 90-Teilgebiet bzw. der Leineau liegen nicht vor.

Die Nachweise auf Vorkommen basieren u. a. auf Auszügen aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, Stand: April 2019) und den Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018). Die aus dem Landschaftsrahmenplan der Region Hannover vorliegenden Daten weisen zudem folgende Bereiche mit hoher bis sehr hoher Bedeutung für Amphibien und

insbesondere für den Kammolch aus bzw. belegen (ehemalige) Vorkommen (REGION HANNOVER 2013):

- Bereich **innerhalb des Planungsraumes** und darüber hinausragend, **Leineaue bei Stöcken** (Obere Marsch) von 1998; Vermerk „Viehtränke, Wiesentümpel, Blänke“, ggf. nicht mehr existent
- bezieht sich vermutlich auf ein Gewässer **außerhalb des Planungsraumes** oder auf den Bereich des Gebiets „Hubbelsche“ **innerhalb des Planungsraumes**, Leineaue bei **Havelse** (Mittellandkanal) von 1992; Vermerk „Tümpel“, ggf. nicht mehr existent
- Abtragungsgewässer **außerhalb des Planungsraumes**, bei **Poggenhagen** (Ilschenhof) unbekanntes Alter (Stand der Quelle: 2016)
- in Stillgewässern entlang der Aufer **außerhalb des Planungsraumes**, zwischen **Averhoy** und Basse von 2015
- Kleingewässer überwiegend **außerhalb des Planungsraumes**, bei **Schloss Ricklingen** (insbesondere NSG „Brandmoorwiesen“): 1992 bis 2011

Schwerpunkt der Vorkommen des Kammolchs mit Bezug zum FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin zum Planungsraum dürfte das NSG „Brandmoorwiesen“ sein. Die Nachweise aus diesem Bereich gehören zu den räumlich dichtesten und stetigsten, zudem gibt es auch vergleichsweise aktuelle Nachweise aus diesem Bereich. Sie liegen jedoch überwiegend – insbesondere die Nachweise jüngerer Datums – außerhalb des FFH-Gebietes.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Der Erhaltungsgrad der Population dieser Art kann für den Planungsraum nur eingeschränkt bewertet werden. Es fehlen Daten aus systematischen, aktuellen Erfassungen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“. Alle aktuell bekannten Laichgewässer des Kammolchs liegen außerhalb des Planungsraumes, aber auf Flächen im Umfeld der Leineaue. Die Abgrenzung des FFH-Gebietes ist vor diesem Hintergrund für die betroffene Art fraglich.

Potenzielle Laichgewässer in der Leineaue des FFH 90-Teilgebietes sind mehrheitlich in einem schlechten Zustand und weisen eine Vielzahl von für den Kammolch ungünstigen Beeinträchtigungen auf (vgl. LRT 3150). Entwicklungsbedarf besteht auch hinsichtlich des Biotopverbunds zwischen bekannten Kammolch-Laichgewässern und der Leineaue.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Kammolchs im gesamten FFH 90-Gebiet mit „B“ eingestuft, ebenso wie der Erhaltungszustand in Niedersachsen (atlantische Region) insgesamt (vgl. Tabelle 23, Tabelle 27). Von dieser Beurteilung weicht der gegenwärtige Erhaltungsgrad der Art im Planungsraum des vorliegenden Managementplans ab („C“).

**Tabelle 27: Erhaltungsgrad des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	- C -  Datengrundlagen überwiegend stark veraltet, Status der Population im Planungsraum kann nur sehr eingeschränkt beurteilt werden.  Ein (lückiges) Vorkommen der Art ist, für den südlichen und mittleren Teil des Planungsraumes (bis Höhe Luttmersen), möglich. Gegenwärtig sind jedoch keine Laichhabitats im Planungsraum bekannt, die vorliegenden Nachweise liegen außerhalb.	- C -  Viele temporäre (Wiesentümpel, Blänken) bzw. flache perennierende Kleingewässer im Planungsraum sind durch die zunehmende Tiefenerosion der Leine und die niedrigen Wasserstände der vergangenen Jahre verlorengegangen bzw. führen nicht mehr ausreichend lange Wasser.  Ein Teil der Gewässer im Planungsraum ist künstlichen Ursprungs (bspw. Angelteiche), bei diesen fehlen Flachwasserzonen oft gänzlich.  In vielen LRT 3150-Gewässern im Planungsraum ist die (submerse) Wasservegetation sehr schlecht ausgeprägt, viele sind all- oder mehrseitigen von Gehölzen umgeben (starke Beschattung).  Verbindung der Leine mit potenziell geeigneten Stillgewässern sowie Landlebensräumen und nahegelegenen Kammmolch-Laichhabitats (bspw. NSG „Brandmoorwiesen“, Höhe Schloss Ricklingen) sind verbesserungswürdig (Straßen ohne Querungshilfen, Bebauung).  Die Strukturen im Umfeld potenzieller Laichgewässer im Planungsraum sind sehr unterschiedlich ausgeprägt: Von sehr strukturarmen, intensiv beweideten Grünlandflächen bis hin zu in Röhrichte, Feuchtgrünland und Gehölzreihen eingebetteten Gewässern.	B	C	- C -  insgesamt <b>geringe Zahl</b> von gut geeigneten, krautreichen und wenig beschatteten <b>Laichgewässern</b> im Planungsraum (fast ausnahmslos alle LRT 3150-Gewässer in schlechtem Erhaltungsgrad bzw. nur als Entwicklungsflächen kartiert)  oftmals <b>Nährstoffeinträge</b> und sonstige Beeinträchtigung von Gewässern aus angrenzender <b>Bewirtschaftung</b> heraus ( <b>Beweidung</b> bis in den Uferbereich des Gewässers, angrenzende intensiv genutzte Grünland- oder Ackerflächen)  die <b>Verlandung</b> (Sukzession) von potenziellen Laichgewässern ist im Vergleich zu den übrigen Beeinträchtigungen von untergeordneter Bedeutung  oft führt frühsummerliches <b>Trockenfallen</b> (fehlender Niederschlag, Tiefenerosion der Leine) zum Fehlen von fischfreien, flacheren Laichgewässern in der Aue (Wiesentümpel, Blänken)  Zustand der <b>Vernetzung</b> von <b>Laichgewässern</b> untereinander und zu angrenzenden <b>Sommer- und Winterlebensräumen</b> unbekannt; Vernetzung zu bekannten Laichgewässern außerhalb des FFH 90-Teilgebietes bedarf der Verbesserung
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien <b>Population</b> , <b>Lebensraum</b> und <b>Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten nur sehr begrenzt möglich; Bewertung bezieht sich zudem auf das gesamte FFH 90-Teilgebiet, nicht auf einzelne Gewässer; Daten veraltet, keine vorliegenden flächendeckenden Untersuchungen zu Vorkommen der Art im FFH 90-Teilgebiet <b>Lebensraum:</b> Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) <b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Beurteilung nur auf Basis der vorliegenden Informationen, insbesondere der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT) und von Luftbilddauswertungen, möglich; teils fehlende Datengrundlage					

### 3.3.7. Bachneunauge

#### Allgemeines

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) besiedelt überwiegend kleinere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit einer sommerlichen Höchsttemperatur von unter 20°C, die Gewässerqualität ist oft hoch (Güteklasse II und besser). Vorzugsweise werden kleine Fließgewässer mit stabiler, sandig-kiesiger Sohle besiedelt. Als Laichhabitats werden Kiesbänke benötigt: Bevorzugt werden überströmte, flachere Fließgewässerabschnitte mit kiesigem Grund, die möglichst eng verzahnt sind mit langsam fließenden bis stehenden Gewässerabschnitten mit Feinsedimentablagerungen (Larvallebensraum). Sind derartige, günstige Laichmöglichkeiten vorhanden, werden auch ansonsten weniger optimale Habitats besiedelt.

Die Larven (Querder) leben als Filtrierer in ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentbänken. Sie ernähren sich überwiegend von Algen und Schwebteilchen, die Metamorphose setzt nach drei bis vier Jahren ein. Über den gesamten Entwicklungszyklus hinweg ist eine gute Wasserqualität erforderlich; eine einzige Schadstoffwelle oder Sauerstoffdepression kann zur Vernichtung sämtlicher vorhandener Querder-Jahrgänge führen. Eine anschließende Bestandserholung verläuft daher meist sehr zögerlich. Sehr schädlich für Neunaugen-Populationen sind darüber hinaus Grundräumungen, die eine direkte Entnahme der Querder aus dem Gewässer beinhalten.

Im Gegensatz zu anderen Neunaugen verbleiben die Tiere ihr Leben lang im binnenländischen Fließgewässersystem. Die adulten Tiere nehmen keine Nahrung mehr zu sich; Bachneunaugen sind daher auch keine Ektoparasiten. Die Art ist sehr aufstiegsschwach; selbst einfache Schwellbalken stellen oftmals ein totales Wanderhindernis dar. Besondere Bedeutung kommt daher der linearen Durchgängigkeit der Gewässer zu (NLWKN 2013; LAVES 2011<sub>a</sub>; PETERSEN et al. 2004).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Deutschlands liegt in den Einzugsgebieten der Flüsse Elbe, Weser und Rhein. In Niedersachsen liegt der Besiedlungsschwerpunkt außerhalb der Region Hannover in der Lüneburger Heide.

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Das FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ wird nicht als eines der für diese Art besonders bedeutenden FFH-Gebiete geführt und liegt auch nicht in einem Bereich höchster Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen (LAVES 2011<sub>a</sub>).

In der Vergangenheit siedelten die größten Populationen der Art in der Region Hannover in den Fließgewässern Auter und Hagener Bach, der heutige Verbreitungsschwerpunkt innerhalb der Region liegt gemäß Landschaftsrahmenplan (REGION HANNOVER 2013) in der Leine bei Helstorf und damit innerhalb des Planungsraumes.

Aktuelle Nachweise der Art gibt es nach Angaben des LAVES an folgenden WRRM-Messstellen:

- **außerhalb des Planungsraumes:** Messstelle **Liethe (Westaue)**, 2011 (LAVES 2019<sub>a</sub>): 44 Querder (Bach-/Flussneunauge)
- Messstelle **Helstorf**, 2017 (LAVES 2019<sub>b</sub>): 10 Querder (Bach-/Flussneunauge)
- Messstelle **Luthe**, 2018 (LAVES 2019<sub>c</sub>): 13 Querder (Bach-/Flussneunauge)

Das WRRL-Fischartenmonitoring des LAVES, das für alle Fisch- und Neunaugenarten wesentliche Datenbasis der FFH-Managementplans ist, ist lediglich ein Stichprobenmonitoring. Nachgewiesene Vorkommen beschränken sich daher natürlicherweise nicht zwangsläufig auf die Messstellen, sofern weitere geeignete Habitate im Fließgewässersystem vorhanden sind.

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Bachneunaugen finden sich weniger in der Leine selbst (Nachweise an den Messstellen bei Luthe und Helstorf), als vielmehr in ihren Zuläufen – bspw. in der Westaue (Messstelle Liethe). Daher sind die Zuflüsse der Leine für eine Verbesserung des Erhaltungsgrades der Population in die Maßnahmenplanung einzubeziehen. Hier sollte insbesondere die Erreichbarkeit der Gewässer auch bei niedrigen Wasserständen der Leine angestrebt werden.

Die Leine selbst vernetzt die einzelnen Gewässer miteinander und ist damit, unabhängig von der nur punktuellen Eignung als Larvalhabitat, ein unverzichtbarer Wanderkorridor (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Bachneunauges im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) wird der Erhaltungszustand insgesamt mit „A“ bewertet. Aktuell ist der Erhaltungsgrad der Art im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum insgesamt als schlecht („C“) einzustufen (vgl. Tabelle 23, Tabelle 28).

**Tabelle 28: Erhaltungsgrad des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	- C -  Leine als zentraler Bestandteil des FFH 90-Teilgebietes und des Planungsraumes nur mit sehr geringer Dichte an Nachweisen von Querdern, die sowohl dem Bach- als auch dem Flussneunauge zugeordnet werden könnten. Nebengewässer der Leine von höherer Bedeutung und Lebensraumeignung (bspw. Westaue).	- C -  Leine fungiert im Planungsraum für die Art eher als Wanderkorridor, da eine Eignung als Larvalhabitat nur punktuell vorliegt (flache Abschnitte mit stabilem Feinsubstrat fehlen fast gänzlich). Als Fortpflanzungsstätten bedeutsam sind insbesondere die Nebenflüsse der Leine (bspw. Auter, Hagener Bach, Westaue).  Ausschlaggebend für die Beurteilung mit „C“ ist zudem die Einstufung der Gewässerstrukturgüte gem. WRRL überwiegend in den Kategorien IV-V.	C	C	- C -  starke <b>strukturelle Defizite</b> der Leine, dies betrifft insbesondere den Mangel an Flachwasserzonen aufgrund der Tiefenerosion  fehlende stabile, sandige Feinsedimentbänke als Larvalhabitat  <b>Nährstoff- und Feinsedimenteinträge</b> aus diffusen Quellen in die Leine samt Nebengewässern  <b>Gewässerbelastung</b> der Leine mit Nährstoffen und Chemikalien  <b>Querbauwerke</b> (Wehre), die zu einer stark eingeschränkten Durchlässigkeit des Fließgewässersystems führen  Intensität der <b>Unterhaltung</b> der größeren Nebengewässer im Planungsraum nicht bekannt
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien <b>Population, Lebensraum</b> und <b>Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten (insbesondere LAVES-Messstellen) <b>Lebensraum:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); zusätzlich Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL – Wasserkörperdatenblätter) <b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen (vgl. AG FISCHÖKOLOGIE 2019)					

### 3.3.8. Bitterling

#### Allgemeines

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) ist eine typische Art sommerwarmer, naturnaher Fließgewässer der Auen mit sehr geringer Strömungsgeschwindigkeit. Möglicher Lebensraum sind neben Altwässern in frühen Entwicklungsstadien auch Entwässerungsgräben der Marschen. Wichtige Habitatkomponenten sind ein sandiger Grund und makrophytenreiche sowie flache Uferzonen. Das Fortpflanzungsverhalten dieser Kleinfischart ist in der einheimischen Fischfauna einzigartig: Bitterlinge legen ihre Eier in Großmuscheln ab. Daher ist das Vorkommen von Großmuscheln eine obligatorische Habitatkomponente.

An die Wasserqualität stellt der Bitterling keine hohen Ansprüche, starke Schwankungen von Sauerstoffgehalt und pH-Wert werden toleriert (NLWKN 2013; LAVES 2011<sub>b</sub>).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Die Auengewässer der Allerniederung beherbergen heute einen bedeutenden Anteil des Bitterling-Bestandes in Niedersachsen (NLWKN 2013).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

In der Region Hannover bestehen Vorkommen vor allem in der Fuhse und im Steinhuder Meer, ansonsten gibt es – auch im Planungsraum – nur vereinzelte Nachweise (REGION HANNOVER 2013).

Dem gesamten FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ kommt unter den FFH-Gebieten Niedersachsens eine besondere Bedeutung für die Art zu (LAVES 2011<sub>b</sub>).

Ihr dauerhaftes Vorkommen ist mit der Existenz entsprechender Muschelbestände verknüpft. Mit dem Vorkommen der Flussmuschel (*Unio tumidus*) ist diese Bedingung für die Leine grundsätzlich erfüllt. Darüber hinaus benötigt die Fischart jedoch pflanzenreiche Gewässerareale mit allenfalls leichter bis mäßiger Strömung. Derartige Bereiche finden sich in der Leine nur sehr sporadisch und in geringer Ausdehnung.

Aktuelle Nachweise der Art gibt es nach Angaben des LAVES an folgenden WRRL-Messstellen:

- **außerhalb des Planungsraumes:** Messstelle **Liethe (Westaue)**, 2011 (LAVES 2019<sub>a</sub>): 3 adulte Ind. und 16 juvenile Ind.
- Messstelle **Marienwerder**, 2011 (LAVES 2019<sub>d</sub>): 10 adulte Ind. und 3 juvenile Ind.
- Messstelle **Helstorf**, 2017 (LAVES 2019<sub>b</sub>): 3 adulte Ind. und 1 subadultes Ind.
- Messstelle **Luthe**, 2018 (LAVES 2019<sub>c</sub>): 1 adultes Ind. und 1 juveniles Ind.

Bitterlinge wurden nur an der Messstelle Marienwerder regelmäßig gefangen; bei Luthe und Helstorf wurden vereinzelte Exemplare nachgewiesen. Die übrigen Messstellen Herrenhausen, Empede und Schwarmstedt blieben bislang ohne Nachweis. Es ist daher von einem geringen, lückenhaften Bestand auszugehen. Etwas besser präsentiert sich beispielsweise die Westaue bei Liethe, doch auch hier kann derzeit nicht von einem wenigstens „mäßigen Bestand“ die Rede sein – die Messstelle liegt zudem außerhalb des Planungsraumes.

## Erhaltungsgrad im Planungsraum

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Bitterlings im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) wird der Erhaltungszustand insgesamt mit „B“ bewertet. Der Erhaltungsgrad des Bitterlings im Planungsraum bzw. im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird als schlecht („C“) eingestuft (vgl. Tabelle 23, Tabelle 31).

Dies ist in erster Linie auf das Fehlen von Bereichen mit dichter submerser Vegetation sowie auf ein Fehlen von Gewässerabschnitten mit geringer Strömung zurückzuführen. Derartige Gewässerabschnitte – mit dichten submersen Vegetationsbeständen und einer geringen Strömungsgeschwindigkeit – könnten bspw. angeschlossene Altarme sein.

Eine wesentliche Ursache für das Fehlen von dichten Beständen an Wasserpflanzen im Hauptstrom der Leine dürfte das weiterhin zu beobachtende Erosionsgeschehen sein: Nur an wenigen Stellen können sich feinere Sedimente ablagern und so die Grundlage für Bewuchs bilden und nur an wenigen Stellen bleiben die feineren Fraktionen über einen längeren Zeitraum stabil liegen.

Grundsätzlich wirkt sich insbesondere die weit fortgeschrittene Tiefenerosion an der Leine kritisch auf die Fischfauna aus. Erst bei stärkeren Hochwassern kommt es zu einer zeitlich begrenzten Ausdehnung in der Fläche. Die Zeiträume, in denen der Fluss mit seiner ehemaligen Aue korrespondiert, sind daher extrem kurz. Bei bordvollen Abflüssen verbleiben Jung- und Brutfischen in der Leine lediglich die Gehölzstreifen als Schutzzonen. Entsprechend hoch dürfte die Sterblichkeit während solcher Ereignisse sein. Eine erhebliche Aufweitung des Abflussprofils in der Spannweite Niedrigwasser bis Ausuferung würde hier vermutlich den größten positiven Effekt bewirken und den Erhaltungsgrad aller Ziel-Fischarten verbessern (AG FISCHÖKOLOGIE 2019). Ohne Maßnahmen zur Verringerung der Erosion und ohne Maßnahmen zur Reaktivierung oder Neuschaffung von Altarmen ist die Möglichkeit einer Bestandsverbesserung beim Bitterling nicht erkennbar.

**Tabelle 29: Erhaltungsgrad des Bitterlings (*Rhodeus amarus*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
<b>Bitterling</b> ( <i>Rhodeus amarus</i> )	- C -  Die Art kommt im Planungsraum mit verschiedenen Altersklassen vor, der Bestand ist jedoch als niedrig und lückig einzustufen (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).	- C -  Die Anbindung an Stillgewässer und insbesondere an Altarme ist in der Leineaue nur selten gegeben, da die Leine abflussreguliert ist und sich die Tiefenerosion auswirkt. Die Tiefenerosion führt zudem zu einem Mangel an Flachwasserzonen, die Jungfische Deckung bieten könnten und führt zu einem Mangel an stabilen Feinsedimentbänken, was sich auf die für die Art wichtigen Habitatkomponenten „Vegetation“ und „Großmuschelbestände“ auswirkt: Starker Mangel an dichter, submerser und emerser Vegetation in der Leine, auch als Deckung für Jungfische (vgl. LRT 3260). Großmuschelbestände sind ebenfalls nur lückig vorhanden, Abschnitte mit stabilen, sandreichen Feinsedimenten fehlen.  Beeinträchtigungen der Lebensraumqualität stellen darüber hinaus auf der gesamten Länge der Leine im Planungsraum auch die Querbauwerke bei H-Herrenhausen und Neustadt a. R. dar, die nur begrenzt bzw. nicht durchlässig sind. Obwohl der Bitterling von den Rückstauereichen als potenziellem Habitat profitieren kann, sind sie grundsätzlich als Beeinträchtigung hinsichtlich des Ausbreitungspotenzials und des genetischen Austauschs zwischen Populationen einzustufen.  Ausschlaggebend für die Beurteilung mit „C“ ist zudem die Einstufung der Gewässerstrukturgüte gem. WRRL überwiegend in den Kategorien IV-V.	C	C	- C -  <b>Abflussregulierung und Tiefenerosion</b> der Leine (Strömungsgeschwindigkeit zu hoch, fehlende Flachwasserzonen mit stabilem, sandigem Feinsediment)  <b>Kontaktverlust zur Aue</b> und darin gelegenen Stillgewässern  <b>Stoff- und Feinsedimenteinträge</b> aus diffusen (anthropogenen) Quellen problematisch  <b>Querbauwerke</b> (Wehre) im FFH 90-Teilgebiet und angrenzend behindern Durchgängigkeit  <b>Mangel</b> an Bereichen mit dichter submerser und emerser <b>Wasservegetation</b> , vermutlich auch geringe Großmuschelbestände  Intensität der <b>Unterhaltung</b> in den Nebengewässern im Planungsraum nicht bekannt, Ausmaß der Unterhaltung der Leine gering  Ausmaß des <b>künstlichen Besatzes mit Raubfischen</b> im Planungsraum nicht bekannt
<p><b>Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet:  <b>Population:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten (insbesondere LAVES-Messstellen)  <b>Lebensraum:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); zusätzlich Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL – Wasserkörperdatenblätter)  <b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen (vgl. AG FISCHÖKOLOGIE 2019)</p>					

### 3.3.9. Flussneunauge

Die Lebensweise der Flussneunaugen-Larven (Querder) entspricht denen des Bachneunauges. Allerdings wird zwischen der Transformation zum adulten Tier und dem Ablaichen eine Lebensphase im Meer eingeschoben: Das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) ist ein anadromer „Wanderfisch“, der nach einer mehrjährigen Larvalphase in Binnengewässern eine etwa einjährige Aufwuchsphase in marinen Küstengewässern vollzieht. Dort leben die Flussneunaugen küstennah als Fischparasiten. Schließlich kehren die Tiere ins Binnenland zurück, wo zum Laichen sauerstoff- und strömungsreiche Flussabschnitte mit grobem Substrat (Kieslaicher) aufgesucht werden. Die adulten Tiere nehmen keine Nahrung mehr zu sich und verenden nach dem Ablaichen (PETERSEN et al. 2004). Die Larven (Querder) sind für ihre Entwicklung auf Feinsedimentbänke im Fließgewässersystem angewiesen. Sie verbleiben bis zum fünften Jahr im Laichgebiet und ernähren sich von Detritus und Schwebeteilchen.

Kennzeichnend für Lebensräume der Art sind daher Durchgängigkeit und Strukturreichtum der im Binnenland besiedelten Fließgewässer (NLWKN 2013; LAVES 2011<sub>c</sub>).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Aller und Leine (bis einschließlich Hannover) werden im Flussgebiet der Weser als einer der Besiedlungsschwerpunkte der Art in Niedersachsen geführt (NLWKN 2013).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Dem gesamten FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ kommt unter den FFH-Gebieten Niedersachsens eine besondere Bedeutung für die Art zu (LAVES 2011<sub>c</sub>).

Aktuelle Nachweise der Art gibt es nach Angaben des LAVES an folgenden Messstellen:

- **außerhalb des Planungsraumes:** Messstelle **Liethe (Westaue)**, 2011 (LAVES 2019<sub>a</sub>): 44 Querder (Bach-/Flussneunauge) und 50 subadulte Ind.
- Messstelle **Helstorf**, 2017 (LAVES 2019<sub>b</sub>): 10 Querder (Bach-/Flussneunauge)
- Messstelle **Luthe**, 2018 (LAVES 2019<sub>c</sub>): 13 Querder (Bach-/Flussneunauge)

Die Untere Leine im Planungsraum ist potenzielles Laichgebiet und darüber hinaus Wanderkorridor: Flussneunaugen wurden im Rahmen des Aufstiegsmonitorings in der Leine am Wehr Herrenhausen nachgewiesen (FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGS-DIENST 2015, 2016; ARSU GMBH 2016), auch der Aufstieg in die Westaue bei Liethe ist belegt (dort Erhaltungsgrad „B“).

#### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Defizitär ist vorrangig das Fehlen von stabilen Feinsedimentbänken als Larvalhabitate. Darüber hinaus stellen die Wehre in Leine, Aller und Weser Wanderhindernisse dar, die den Aufstieg zumindest einschränken (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Flussneunauges im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) wird der Erhaltungszustand insgesamt mit „B“ bewertet. Der Erhaltungsgrad des Flussneunauges im Planungsraum bzw. im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird als „schlecht“ („C“) eingestuft (vgl. Tabelle 23, Tabelle 30).

**Tabelle 30: Erhaltungsgrad des Flussneunauges (*Lampetra fluviatilis*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	- C -  Leine als zentraler Bestandteil des FFH 90-Teilgebietes und des Planungsraums mit sehr geringer Dichte an Nachweisen von Querdern, die sowohl dem Bach- als auch dem Flussneunauge zugeordnet werden könnten. Der Nachweis subadulter Individuen des Flussneunauges stammt von außerhalb des Planungsraums aus der Westaue bei Liethe.  Nachweise adulter Individuen erfolgten jedoch am Herrenhäuser Wehr im Rahmen des Aufstiegsmonitorings (FISCHEREI-WISSENSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGS-DIENST 2015, 2016; ARSU GMBH 2016).	- C -  Die Untere Leine im Planungsraum ist als potenzielles Laichgebiet und als Wanderkorridor einzuschätzen.  Eine starke Beeinträchtigung der Habitatqualität stellt zum einen das Fehlen von stabilen Feinsedimentbänken dar, zum anderen beeinträchtigen die im FFH 90-Teilgebiet liegenden sowie angrenzende Querbauwerke (Wehre) die Lebensraumeignung als Wanderhindernisse.  Das Fehlen von Feinsedimentbänken ist auf das im Zuge der Tiefenerosion erhöhte Erosionsgeschehen zurückzuführen.  Ausschlaggebend für die Beurteilung mit „C“ ist zudem die Einstufung der Gewässerstrukturgüte gem. WRRL überwiegend in den Kategorien IV-V.	C	C	- C -  <b>Abflussregulierung und Tiefenerosion</b> der Leine; Strömungsgeschwindigkeit zu hoch, fehlende stabile, sandige Feinsedimentbänke als Larvalhabitat  <b>Stoff- und Feinsedimenteinträge</b> aus diffusen (anthropogenen) Quellen problematisch  <b>Querbauwerke</b> (Wehre), die zu einer stark eingeschränkten Durchlässigkeit des Fließgewässersystems führen  <b>Unterhaltung</b> der Leine (in geringem Ausmaß)
<p><b>Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet:</p> <p><b>Population:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten (insbesondere LAVES-Messstellen)</p> <p><b>Lebensraum:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); zusätzlich Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL – Wasserkörperdatenblätter)</p> <p><b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen (vgl. AG FISCHÖKOLOGIE 2019)</p>					

### 3.3.10. Groppe

#### **Syn. Koppe, Mühlkoppe**

Groppen (*Cottus gobio*) stellen hohe Ansprüche an ihre Fließgewässerlebensräume: Sie besiedeln sommerkühle bis -kalte, sauerstoffreiche Bäche und Flüsse mit rascher Strömung, die einen hohen Anteil an grob-kiesigem Substrat und vielfältige Versteckmöglichkeiten (bspw. Wasserpflanzen, Baumwurzeln, Flachwasserbereiche, Totholz, Steine) aufweisen. Gewässerstrukturgüte und ökologische Durchlässigkeit sind entscheidende Faktoren: Die Art besitzt im Regelfall einen geringen Aktionsradius und bereits Abstürze von > 5 cm können als absolute Wanderhindernisse wirken. Sie reagiert empfindlich auf Versauerung (NLWKN 2013; LAVES 2011<sub>d</sub>). Wesentlicher Bestandteil der aufgenommenen Nahrung sind bspw. Flohkrebse, Zuckmücken-, Eintagsfliegen- und Steinfliegenlarven (PETERSEN et al. 2004).

#### **Verbreitung in Niedersachsen**

Seit ca. zehn Jahren zunehmende Besiedlung sommerwarmer Mittelläufe großer Tieflandflüsse, auch der Leine (NLWKN 2013).

#### **Vorkommen und Habitat im Planungsraum**

Der Landschaftsrahmenplan der REGION HANNOVER (2013) verortet bedeutende Vorkommen der Art im Planungsraum in der Leine bei Schloss Ricklingen und Helstorf. Die größte Population dieser Art in der Region Hannover liegt den Angaben im LRP (REGION HANNOVER 2013) zufolge in der Westaue, die nördlich von Wunstorf in die Leine mündet.

Im Planungsraum ist die Groppe zwar nicht in hohen Bestandsdichten, aber doch flächendeckend vertreten. Hinsichtlich der Habitatausstattung ist das Wehr-Unterwasser Herrenhausen beispielhaft zu nennen: Eine große Breiten- und Tiefenvarianz, grobe Sohlsubstrate und starke Strömung zeichnen diesen Abschnitt als Groppen-Lebensraum aus. Auch sind ausreichend Flachwasserzonen für Jungfische zu finden. Folgerichtig wurde hier bislang die höchste Individuendichte im Planungsraum festgestellt. Dies mag allerdings auch daran liegen, dass andere, augenscheinlich ebenso geeignete Bereiche – wie das Unterwasser des Leinewehrs bei Neustadt a. R. – im Rahmen des WRRL-Fischartenmonitorings nicht untersucht werden. Das WRRL-Fischartenmonitoring des LAVES, das für alle Fisch- und Neunaugenarten wesentliche Datenbasis der FFH-Managementplans ist, ist lediglich ein Stichprobenmonitoring. Nachgewiesene Vorkommen beschränken sich daher natürlicherweise nicht zwangsläufig auf die Messstellen, sofern weitere geeignete Habitate im Fließgewässersystem vorhanden sind.

Aktuelle Nachweise der Art gibt es nach Angaben des LAVES an folgenden Messstellen:

- **außerhalb des Planungsraumes:** Messstelle **Liethe (Westaue)**, 2011 (LAVES 2019<sub>a</sub>): 27 adulte Ind. und 62 juvenile Ind.
- Messstelle **Empede**, 2011 (LAVES 2019<sub>e</sub>): 41 adulte Ind. und 8 juvenile Ind.
- Messstelle **Herrenhausen**, 2011 (LAVES 2019<sub>f</sub>): 58 adulte Ind., 5 subadulte Ind. und 15 juvenile Ind.
- Messstelle **Marienwerder**, 2011 (LAVES 2019<sub>d</sub>): 19 adulte Ind., 9 subadulte Ind. und 9 juvenile Ind.
- Messstelle **Schwarmstedt**, 2011 (LAVES 2019<sub>g</sub>): 30 adulte Ind. und 16 juvenile Ind.

- Messstelle **Helstorf**, 2017 (LAVES 2019<sub>b</sub>): 48 adulte Ind., 3 subadulte Ind. und 2 juvenile Ind.
- Messstelle **Luthe**, 2018 (LAVES 2019<sub>c</sub>): 9 adulte Ind. und 1 juveniles Ind.

Trotz der Eignung vieler Wehrstandorte als Groppen-Lebensraum stellen diese Strukturen gleichzeitig eine der größten Beeinträchtigungen dar: Die Fischart ist sehr aufstiegsschwach, jedes Querbauwerk entfaltet somit eine erhebliche Sperrwirkung. Besonders gravierend kommt dies zum Tragen, wenn die Teilpopulation stromauf des Wehres durch ein Schadensereignis ausgelöscht wird und eine Wiederbesiedlung über das Wehr nicht oder nur stark verzögert erfolgen kann. Darüber hinaus ist der Stauwurzelbereich oberhalb des Wehres aufgrund der dort stattfindenden Sedimentation als Groppen-Lebensraum ungeeignet; es findet also eigentlich lediglich eine Umverteilung des vorhandenen Bestandes statt. Für den Planungsraum insgesamt kann mit dieser Einschränkung von einer flächendeckenden Verbreitung ausgegangen werden.

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad der Groppe im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) wird der Erhaltungszustand insgesamt mit „A“ bewertet. Der Erhaltungsgrad der Groppe im Planungsraum bzw. im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird als „gut“ („B“) eingestuft (vgl. Tabelle 23, Tabelle 31).

Groppen sind sehr gut an Gewässerabschnitte wie jene der Leine im Planungsraum angepasst. Generell profitiert die Art von den seit Jahren laufenden Projekten zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit in zahlreichen Fließgewässern aller Größenklassen. Entsprechend der allgemeinen Bestandsentwicklung in Niedersachsen ist mit einer günstigen Entwicklung der Population im FFH 90-Teilgebiet zu rechnen (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).

**Tabelle 31: Erhaltungsgrad der Groppe (*Cottus gobio*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	- B -  Die Groppe kommt flächendeckend im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum vor, die Bestandsdichten sind aber eher niedrig. Es treten an allen Messstellen wenigstens zwei Altersgruppen auf.	- B -  Die Leine ist im Planungsraum weiträumig für die Art als Lebensraum geeignet, dazu zählen auch die Standorte unterhalb der Wehre im Planungsraum (erhöhte Strömungsgeschwindigkeit, grobes Substrat), obgleich die Wehre gleichzeitig eine Beeinträchtigung darstellen (Wanderbarrieren).	C	B	- B -  <b>Querbauwerke</b> (Wehre), die zu einer eingeschränkten Durchlässigkeit des Fließgewässersystems führen <b>Stoff- und Feinsedimenteinträge</b> aus diffusen (anthropogenen) Quellen <b>Unterhaltung</b> der Leine (in geringem Ausmaß) Ausmaß des <b>künstlichen Besatzes mit Raubfischen</b> im Planungsraum nicht bekannt
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien <b>Population</b> , <b>Lebensraum</b> und <b>Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten (insbesondere LAVES-Messstellen) <b>Lebensraum:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); zusätzlich Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL – Wasserkörperdatenblätter) <b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen (vgl. AG FISCHÖKOLOGIE 2019)					

### 3.3.11. Meerneunauge

Das Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) gehört, wie das Flussneunauge, zu den Rundmäulern. Beide FFH-Anhang II-Arten sind anadrome Wanderfische und kommen insbesondere in jungen Entwicklungsstadien auch vergesellschaftet vor. Als anadromer Wanderfisch besiedelt das Meerneunauge sowohl Küstengewässer als auch Flüsse, in denen es sich fortpflanzt und seine Larval- und Aufwuchsphase verbringt. Das Meerneunauge zählt zu den Langdistanz-Wanderfischen. „Während seiner etwa dreijährigen parasitisch-räuberischen Lebenszeit im Meer saugt sich das Meerneunauge an Dorsch, Hering, Lachs, Hai und anderen Meeresfischen fest und ernährt sich von deren Blut und Muskelgewebe“ (LFU RLP 2017).

Die Art ist von durchgängigen, sauerstoffreichen Fließgewässern als Teillebensräumen zur Fortpflanzung abhängig. Die Gewässer müssen sowohl stark überströmte Kiesareale zum Ablachen, als auch laged stabile Bänke aus Feinsedimenten zur larvalen Entwicklung aufweisen. Die Abhängigkeit des Meerneunauges von diesen Habitatstrukturen wird als sehr hoch eingeschätzt. Des Weiteren fördern größere Steine, grobes organisches Material (z.B. Laub) und eine Wassertiefe von 40 bis 60 Zentimeter im Laich- und Aufwuchshabitat die Akzeptanz des Gewässers für diese Art (LAVES 2011<sub>g</sub>).

Die subadulten Tiere wandern, nach ihrer Entwicklung in den Oberläufen von Flüssen, ins Meer ab.

#### Verbreitung in Niedersachsen

Innerhalb Deutschlands liegen die Verbreitungsschwerpunkte des Meerneunauges im Binnenland auf den Flüssen Rhein, Elbe und Weser sowie deren Nebengewässern. In der Vergangenheit dienten in Niedersachsen die Ströme Elbe, Weser und Ems als Wanderkorridore, während deren zahlreiche Nebengewässer als Laichareale genutzt wurden. In den letzten Jahren nahm die Zahl der Meerneunaugen in Niedersachsen ab, sodass die Art nur noch regional – insbesondere im Elbegebiet – zu finden ist (NLWKN 2011<sub>z</sub>).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Dem gesamten FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ kommt unter den FFH-Gebieten Niedersachsens eine besondere Bedeutung für die Art zu (LAVES 2011<sub>g</sub>). Prinzipiell stellt auch der Planungsraum ein potenzielles Laichgebiet und darüber hinaus einen potenziellen Wanderkorridor dar.

Nach Angaben des LAVES gibt es keine aktuellen Nachweise der Art an den verschiedenen WRRM-Messstellen (Empede, Helstorf, Herrenhausen, Liethe, Luthe, Marienwerder und Schwarmstedt). Der Landschaftsrahmenplan der REGION HANNOVER (2013) dokumentiert einen (älteren) Nachweis des Meerneunauges in der Leine, im Bereich Neustadt am Rübenberge. Im Rahmen des Aufstiegsmonitorings in der Leine konnte die Art nicht nachgewiesen werden (ARSU GMBH 2016), dies ist gegebenenfalls aber auch den gewählten Untersuchungszeiträumen geschuldet: Die Hauptwanderzeit des Meerneunauges liegt, anders als beim Flussneunauge, erst im Frühsommer.

Für den Planungsraum ist ein sehr seltenes Vorkommen mit geringen Individuenzahlen daher nicht auszuschließen. Es wird in Übereinstimmung mit den Hinweisen des NLWKN (vgl. Kapitel 3.3.) jedoch als nicht signifikant gewertet und im vorliegenden Managementplan im Ziel- und Maßnahmenkonzept nicht vertieft betrachtet (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).

### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Meerneunauges im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) wird der Erhaltungszustand insgesamt mit „C“ bewertet. Defizitär ist vorrangig das Fehlen von stabilen Feinsedimentbänken als Larvalhabitate. Darüber hinaus stellen die Wehre in der Leine Wanderhindernisse dar, die den Aufstieg zumindest einschränken. Eine Bewertung des Erhaltungsgrades im Teilgebiet erfolgt aufgrund fehlender Signifikanz der Vorkommen nicht.

Ziele zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung der Habitate und Vorkommen des Flussneunauges dienen ebenso wie die zugehörigen Maßnahmen auch dem Schutz bzw. der Entwicklung von Habitaten und Vorkommen des Meerneunauges.

### 3.3.12. Schlammpeitzger

Der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) ist ein Bewohner extremer Lebensräume und ein charakteristischer Fisch der naturnahen Flussauen, in denen er sommerwarme und sauerstoffarme, kleine Fließ- und Stillgewässer im fortgeschrittenen Verlandungsprozess (aber auch Entwässerungsgräben, Karpfenteiche) besiedelt. Ein schlammiger, aber belebter Gewässergrund mit einem hohen Deckungsgrad an submerser Vegetation sind wichtige Habitatkomponenten. Bevorzugt werden anscheinend weiche Pflanzen wie die Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*). Dazu sollte ein möglichst breiter, gerne auch älterer Röhrichstreifen am Ufer nicht fehlen. Ungünstig wirken sich dagegen andere Fischarten aus, denn die Art ist recht konkurrenzschwach.

Kompensiert wird diese Schwäche durch seine Anpassung an extreme Lebensbedingungen: Die Art ist vergleichsweise unempfindlich gegenüber Sauerstoffzehrung, hohen Wassertemperaturen und Nährstoffeinträgen. Der Schlammpeitzger ist zur Darmatmung befähigt und kann so auch den Sauerstoff von an der Wasseroberfläche aufgenommener Luft veratmen. Darüber hinaus überstehen diese Fische, vergraben im Schlamm, auch das kurzzeitige Austrocknen ihres Gewässers. Hier hilft die Fähigkeit zur Hautatmung. Auf diese Weise überwintern die Tiere auch. Eine Ausbreitung in neue Gewässer findet vor allem durch Hochwässer statt (NLWKN 2013; LAVES 2011<sub>e</sub>).

Was Schlammpeitzger nicht überstehen, sind Grundräumungen in den Gräben, die sie als Sekundärhabitats für sich erschlossen haben. Gleichzeitig verschwinden ihre Primärlebensräume zusehendes infolge direkter Habitatvernichtung (Verfüllung, Trockenlegung) und Sukzession, während gleichzeitig keine neuen Altarme mehr entstehen können – weiträumig stark eingeschränkte Fließgewässerdynamik bspw. durch wasserbauliche Maßnahmen.

#### Verbreitung in Niedersachsen

Ehemals weit verbreitete Art der Flussniederungen im niedersächsischen Tiefland, die gegenwärtig nur noch regional nachgewiesen werden kann. Aktuelle Besiedlungsschwerpunkte bilden u. a. die Elbtalniederung, das Einzugsgebiet des Dümmers und des Steinhuder Meeres, aber auch die Allerniederung, in der das FFH-Gebiet 90 liegt (LAVES 2011<sub>e</sub>).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Dem gesamten FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ kommt unter den FFH-Gebieten Niedersachsens eine besondere Bedeutung für die Art zu (LAVES 2011<sub>e</sub>).

Die Vorkommen in der Region Hannover beschränken sich fast vollständig auf den Bereich des Steinhuder Meeres und des Toten Moores (Eilveser Bach bei Himmelreich, über den Hauptvorfluter Totes Moor besteht eine Verbindung zum Planungsraum und zur Leine) (REGION HANNOVER 2013). Aus dem Leineabschnitt innerhalb des Planungsraums, aus ihren Zuflüssen und aus Kleingewässern der Leineaue sind aktuell keine Nachweise bekannt (LAVES 2019<sub>a-g</sub>; Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm (Stand: April 2019), Auszug Artenschutzmeldungen Region Hannover (Stand: November 2018)).

Es sind praktisch auch keine geeigneten Habitate im Planungsraum vorhanden. Denkbar wären Restvorkommen im Bereich der historischen Aue sowie in einigen Zuläufen. Daten aus dem Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (REGION HANNOVER 2013) weisen auf (ehemalige) Vorkommen in den Unterläufen zweier kleinerer Nebengewässer der Leine hin (Hage-ner Bach, Hauptvorfluter Totes Moor), die punktuell in den Planungsraum hineinragen. Zum

Alter der zugrundeliegenden Nachweise liegen keine Informationen vor. Im Rahmen des WRRL-Monitorings wurde die Art nicht festgestellt (LAVES 2019<sub>a-g</sub>) und es liegen aus den Artenschutzmeldungen auch keine aktuellen Hinweise auf Vorkommen in der Leine vor (s. o.).

### Erhaltungsgrad im Planungsraum

Da die Art im Planungsraum ohne Nachweis ist und auch die Habitateignung derzeit weiträumig nicht gegeben ist, kann der Erhaltungsgrad der Art derzeit nur als „schlecht“ (C) bezeichnet werden. Eine Verbesserung der Situation würde erhebliche Anstrengungen zur lateralen Vernetzung der Leine mit ihrer Aue erfordern (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) ist der Erhaltungszustand nicht eingestuft worden („unbekannt“). Der Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers im Planungsraum bzw. im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird ebenfalls als „schlecht“ („C“) eingestuft (vgl. Tabelle 23, Tabelle 32).

**Tabelle 32: Erhaltungsgrad des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungsraum	Defizite Planungsraum
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	- C -  Es liegen keine (aktuellen) Nachweise der Art im Planungsraum vor. Hinweise auf (ehemalige) Vorkommen gibt es in den Randbereichen des Planungsraumes bzw. an diesen angrenzend für den Hauptvorfluter Totes Moor (im Zusammenhang mit dem Eilveser Bach bei Himmelreich) und den Hager Bach (bei Mariensee); beide Fließgewässer münden in die Leine.	- C -  Gegenwärtig sind keine bzw. nur wenig geeignete Habitate für die Art im Planungsraum vorhanden; insbesondere in Frage kommende wasserpflanzenreiche, schlammige, langsam fließende bis stehende Gräben als Sekundärhabitat sind größtenteils trockengefallen. Die Leine selbst ist als Habitat ungeeignet da keine Makrophyten, zu starke Strömung etc.  Ausschlaggebend für die Beurteilung mit „C“ ist zudem die Einstufung der Gewässerstrukturgüte gem. WRRL überwiegend in den Kategorien IV-V.	C	C	- C -  starke Defizite in der <b>lateralen Vernetzung</b> der Leine mit ihrer Aue (Tiefenerosion, Abflussregulierung u. W.) – die Aue ist weitgehend vom Fluss abgetrennt  starke Defizite in der <b>Habitateignung</b> der Leineaue, dies betrifft Wasserpflanzendeckung, Sedimentbeschaffenheit u. W.  potenziell geeignete <b>Stillgewässer</b> in schlechtem Zustand (vgl. LRT 3150)  <b>Nährstoff- und Feinsedimenteinträge</b> aus diffusen Quellen in die Leine samt Nebengewässern  Intensität der <b>Unterhaltung</b> , insbesondere der Nebengewässer bzw. krautreichen Gräben im Planungsraum, nicht bekannt
<p><b>Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet:</p> <p><b>Population:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten (insbesondere LAVES-Messstellen)</p> <p><b>Lebensraum:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); zusätzlich Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL – Wasserkörperdatenblätter)</p> <p><b>Defizite (Beeinträchtigungen):</b> Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen (vgl. AG FISCHÖKOLOGIE 2019)</p>					

### 3.3.13. Steinbeißer

#### *Syn. Dorngrundel*

In naturnahen Flussauen liegen die typischen Lebensräume des Steinbeißers (*Cobitis taenia*): Sommerwarme Stillgewässer und Fließgewässer mit geringer Strömungsgeschwindigkeit, auch Altwässer in einem frühen Verlandungsstadium, wobei dem richtigen Substrat eine entscheidende Bedeutung zukommt: Steinbeißer benötigen stabil liegende sandige Habitats (keine Sandrippel durch Treibsand), in denen sie tagsüber verborgen ruhen. Schütter mit submersen Wasserpflanzen bestandene Areale werden bevorzugt. Diese befinden sich in den strömungsarmen Randbereichen von Fließgewässern, aber auch an nicht verschlammten Stillgewässern wie etwa Flutrinnen in der Flussaue.

Der Steinbeißer ist gegenüber Gewässerbelastungen und kurzzeitigen Sauerstoffmangelsituationen weitgehend unempfindlich. Er ernährt sich von Kleinorganismen, bspw. von Crustaceen, die mit dem Substrat aufgenommen werden. Unverdauliche Bestandteile, wie bspw. Sand, werden über die Kiemen wieder ausgestoßen (NLWKN 2013; LAVES 2011<sub>f</sub>).

#### Verbreitung in Niedersachsen

Innerhalb Deutschlands besiedelt die Art fast ausschließlich Gewässer im Norddeutschen Tiefland. Daneben gibt es einen kleineren Verbreitungsschwerpunkt in Süddeutschland im Oberrheingraben (PETERSEN et al. 2004; LAVES 2011<sub>f</sub>). In Niedersachsen bestehen Vorkommen der Art überwiegend in den Niederungen der drei großen Ströme Elbe, Weser und Ems, sowie in den Unterläufen ihrer Nebengewässer. In den letzten 20 Jahren eine Ausbreitung der Bestände in Niedersachsen zu beobachten (LAVES 2011<sub>f</sub>).

#### Vorkommen und Habitat im Planungsraum

Dem gesamten FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ kommt unter den FFH-Gebieten Niedersachsens eine besondere Bedeutung für die Art zu (LAVES 2011<sub>f</sub>).

Vorkommen des Steinbeißers im Planungsraum sind ab Höhe Neustadts a. R. bis zur Höhe Schwarmstedts und – darüber hinaus – in der Aller bekannt (LAVES 2011<sub>f</sub>). Der Landschaftsrahmenplan der REGION HANNOVER (2013) verortet die größte Population der Art in der Region Hannover in Liethe (Wunstorf), in der Westaue.

Aktuelle Nachweise der Art gibt es nach Angaben des LAVES an folgenden Messstellen:

- **außerhalb des Planungsraumes:** Messstelle **Liethe (Westaue)**, 2011 (LAVES 2019<sub>a</sub>): 42 adulte Ind. und 2 juvenile Ind.
- Messstelle **Helstorf**, 2017 (LAVES 2019<sub>b</sub>): 1 adultes Ind.
- Messstelle **Luthe**, 2018 (LAVES 2019<sub>c</sub>): 9 adulte Ind. und 1 juveniles Ind.

Für den Steinbeißer geeignete Habitatstrukturen sind in der Leine selbst kaum zu finden: Entweder ist das Sohlsubstrat zu grob oder die Unterwasserböschung ist zu steil, sodass nur ein verschwindend schmaler Streifen potenziell zur Besiedlung geeignet erscheint. Die sonst gerne genommenen Mündungsbereiche von Zuläufen fallen weitestgehend aus, weil sie entweder zumindest phasenweise trockenfallen, oder, wie im Falle der Auter, erhebliche Mengen Treibsand führen.

## Erhaltungsgrad im Planungsraum

Die Habitatqualität wurde bei sämtlichen Einzelbewertungen als „schlecht“ (C) beurteilt. Eine Ausnahme bildete die Westaue („gut/hervorragend“), die aber nur im Mündungsbereich in den Planungsraum hineinragt (AG FISCHÖKOLOGIE 2019). Gleiches gilt für die Population selbst, deren Erhaltungsgrad mit „schlecht“ (C) bewertet wird. Auch hier wieder die Westaue als Ausnahme mit einer Bewertung des Erhaltungsgrades als „mäßig“ (B). Insgesamt konnten lediglich 11 Steinbeißer in der Leine nachgewiesen werden. 10 von ihnen stammten von der Messstelle Luthé, das Einzelindividuum aus Helstorf.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad des Steinbeißers im gesamten FFH 90-Gebiet mit „C“ eingestuft, in Niedersachsen (atlantische Region) wird der Erhaltungszustand insgesamt mit „A“ bewertet. Der Erhaltungsgrad des Steinbeißers im Planungsraum bzw. im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ wird ebenfalls als „schlecht“ („C“) eingestuft (vgl. Tabelle 23, Tabelle 33).

Wesentliches Hindernis für eine Verbesserung des Erhaltungsgrades ist das Fehlen der passenden Sedimentfraktion im Gewässerbett, obwohl sie am Ufer reichlich zu finden ist. In dem engen Flusskorsett bietet sich kaum eine Chance zur Bildung reiner, stabiler Sandbänke. Sand wird hier üblicherweise mit der fließenden Welle, spätestens aber beim nächsten Hochwasser fortgetragen.

Zur Verbesserung des Erhaltungsgrades für den Steinbeißer wäre eine erhebliche Aufweitung des Flussbettes erforderlich. Eine solche Maßnahme würde auch den Arten Bachneunauge, Bitterling und Flussneunauge zugutekommen. Gelänge es zudem, in den Randbereichen auch Stillgewässer mit Altarmcharakter zu etablieren, gäbe es auch für Arten wie den Schlammpeitzger die Chance auf eine Verbesserung des Erhaltungsgrades (AG FISCHÖKOLOGIE 2019).

**Tabelle 33: Erhaltungsgrad des Steinbeißers (*Cobitis taenia*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungs- raum	Defizite Planungsraum
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	- C -  Der Schwerpunkt der Vorkommen liegt angrenzend / außerhalb des Planungsraumes in der Westtaue bei Liethe.  In der Leine selbst nur punktuell Nachweise mit geringen Individuenzahlen (überwiegend adulte Fische). Nachweise in der Leine konzentrieren sich auf den Bereich Luthe, der in räumlicher Nähe zur Mündung der Westtaue liegt.	- C -  Sohlssubstrat der Leine im Planungsraum vielfach zu grob; Unterwasserböschung zu steil für die Ausbildung geeigneter Habitate: Es gibt kaum Flachwasserbereiche mit geringer Strömungsgeschwindigkeit und stabilen, aeroben Feinsedimentauflagen.  Westtaue als Nebengewässer der Leine, außerhalb des Planungsraumes, mit höherer Eignung als Lebensraum für die Art.  Mündungsbereiche der Nebengewässer als potenzielle Habitate trockenfallend oder Treibsand führend (Auter).  Ausschlaggebend für die Beurteilung mit „C“ ist zudem die Einstufung der Gewässerstrukturgüte gem. WRRL überwiegend in den Kategorien IV-V.	C	C	- C -  <b>Abflussregulierung und Tiefenerosion</b> der Leine (Strömungsgeschwindigkeit zu hoch, steile Böschung, fehlende Flachwasserzonen mit stabilen Sandbänken)  <b>Kontaktverlust</b> zwischen Leine und <b>Aue</b>  <b>Stoff- und Feinsedimenteinträge</b> aus diffusen (anthropogenen) Quellen problematisch  Querbauwerke (Wehre) im FFH 90-Teilgebiet und angrenzend behindern Durchgängigkeit  Intensität der <b>Unterhaltung</b> , insbesondere der Nebengewässer im Planungsraum, nicht bekannt  Ausmaß des <b>künstlichen Besatzes mit Raubfischen</b> im Planungsraum nicht bekannt
Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien <b>Population, Lebensraum</b> und <b>Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet: <b>Population:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten (insbesondere LAVES-Messstellen) <b>Lebensraum:</b> Beurteilung durch AG FISCHÖKOLOGIE (2019); zusätzlich Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022) und den vorliegenden Informationen zum Zustand der Leine (u. a. WRRL – Wasserkörperdatenblätter) <b>Defizite</b> (Beeinträchtigungen): Abschätzung auf Basis der vorliegenden Gutachten und Informationen (vgl. AG FISCHÖKOLOGIE 2019)					

### 3.3.14. Grüne Flussjungfer

#### **Syn. Grüne Keiljungfer**

Idealer Lebensraum der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sind naturnahe und strukturreiche Fließgewässer unterschiedlicher Größe, insgesamt von geringerer Tiefe, eher arm an Unterwasservegetation, mit mäßiger, wechselnder Strömungsgeschwindigkeit, lockerem, nicht zu dichtem Gehölzsaum und Sonderstrukturen wie flachen Sandbänken und Prallhängen. Insbesondere ein vielseitiges, sandig-kiesiges Substrat ohne übermäßige Schlammablagerung ist eine Schlüsselkomponente für die Entwicklung der Larven. Die Grüne Flussjungfer kommt nur in gering bis mäßig verschmutzten Gewässern vor (i. d. R. bis Gewässergüteklasse II) und meidet Gewässer in gehölzfreien, ausgeräumten Agrarlandschaften (MAUERSBERGER et al. 2013; NLWKN 2011<sub>i</sub>).

#### **Verbreitung in Niedersachsen**

In Niedersachsen liegt ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt der Art im Bereich der Aller, der Ilmenau und dem Einzugsgebiet der Oste (NLWKN 2011<sub>i</sub>).

#### **Vorkommen und Habitat im Planungsraum**

Dem gesamten FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ kommt unter den FFH-Gebieten Niedersachsens eine besondere Bedeutung für die Art zu (NLWKN 2011<sub>i</sub>).

Nach Angaben des NLWKN (2019<sub>c</sub>) gab es zwischen 1990 und 2018 an den i. d. R. alle drei Jahre zur Untersuchung des Makrozoobenthos beprobten WRRL-Messstellen entlang der Leine im Planungsraum keinen Nachweis von Larven dieser Libellen-Art.

Vorkommensnachweise entlang der Leine gibt es jedoch aus anderen Quellen. Diese konzentrieren sich stark im südlichen Abschnitt des Planungsraumes, zwischen Herrenhausen und Schloss Ricklingen (NLWKN 2011<sub>i</sub>; Auszüge aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm (NLWKN, Stand: April 2019), Auszüge aus den Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018)). Nachweise von Exuvien und/oder Imagines im Uferbereich gibt es vom Herrenhäuser Wehr und stromab bis zum Sportplatz Herrenhausen, sowie im Mündungsbereich des Stöckener Bachs, bei Marienwerder, Letter, Seelze und Lohnde (2013). Beuteflüge von Imagines wurden zudem südlich Schloss Ricklingen erfasst (2013). Aus den Daten gehen zudem Nachweise aus der Westtaue bei Liethe hervor, am westlichen Rand des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“.

Einzelnachweise von Imagines, Juvenilen oder Exuvien eignen sich nur bedingt zur Beurteilung der Habitateignung des direkt angrenzenden Fließgewässers: Die Imago entfernen sich in der Reifephase bis zu 10 km von ihrem Schlupfort, auch vom Gewässer selbst, und Larven können durch Strömung und Hochwasser verdriftet werden (BfN 2011<sub>a</sub>).

Da es 2013 jedoch über den südlichen Planungsraum verstreut mehrere Exuvien-Nachweise gab, ist für diesen Leineabschnitt von einem Vorkommen mit ggf. geringer Besiedlungsdichte auszugehen. Die Datenlage ist als nicht mehr aktuell und als lückig einzustufen.

#### **Erhaltungsgrad im Planungsraum**

Durch die fortgeschrittene Tiefenerosion der Leine gibt es teils erhöhte Strömungsgeschwindigkeit und nur geringe, wenig stabile Sandablagerungen – nur kleinräumig in strömungsbe-

ruhigten Bereichen. Weitere Beeinträchtigungen bilden Wasserbelastungen durch Nährstoffeinträge aus diffusen Quellen, durch Chemikalien und durch Schwermetalle sowie teils naturferne Uferbefestigungen.

Im aktuellen Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird der Erhaltungsgrad der Grünen Flussjungfer im gesamten FFH 90-Gebiet mit „B“ eingestuft, ebenso wie in Niedersachsen (atlantische Region) insgesamt (vgl. Tabelle 23, Tabelle 34). Der gegenwärtige Erhaltungsgrad der Art im Planungsraum des vorliegenden Managementplans liegt ebenfalls bei „B“.

**Tabelle 34: Erhaltungsgrad der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und darin im Planungsraum.**

Art	Population FFH 90-Teilgebiet	Lebensraum Planungsraum	EHG FFH 90	EHG Planungsraum	Defizite Planungsraum
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	- C -  Erhaltungsgrad der Population der Art nur beschränkt einschätzbar: Nachweise von Exuvien und vereinzelt von Imagines lassen auf Reproduktion schließen. Exuvien-Funde können jedoch auch auf verdriftete Larven zurückzuführen sein (bisher kein Nachweis von Larven an WRRL-Messstellen) und Imagines jagen auch weit abseits ihrer Schlupfporte. Deutlicher Schwerpunkt der vorliegenden Nachweise ist der südliche Teil des Planungsraumes (H-Herrenhausen bis Schloss Ricklingen). Da die Exuvien-Funde und Imagines-Nachweise nicht in großen Dichten vorliegen und bisher keine Larven nachgewiesen wurden, ist von einer geringen Besiedlungsdichte auszugehen.	- B -  Die Leine bietet in Teilbereichen günstigen Lebensraum für die Art. Die Gewässergüte der Leine liegt nach Angaben auf Seiten des NLWKN (o. A.b) in der Klasse II-III. Der Anteil offener Flächen (insbesondere Grünland, teils Ackerflächen) ist im 100 m-Umfeld um die Leine - außerhalb der Siedlungsbereiche - hoch. Abschnittsweise sind die Uferbereiche zu schattig (Gehölzreihen), auf den gesamten Planungsraum gesehen für die Art aber ausreichend günstiger Grad der Besonnung. Der Kiesanteil in der Gewässersohle ist sehr gering, nachteilige Effekte durch den Eintrag von Sand- und Feinsedimenten aus diffusen Quellen (Ackerflächen, Nebengewässer). Positiv für die Art wirkt sich das Verbot des Befahrens der Leine mit motorisierten Booten aus.	B	B	- B -  <b>Wasserqualität</b> der Leine eingeschränkt (Nährstoffbelastung, Belastung mit Chemikalien, Salzen und Quecksilber) abschnittsweise <b>dichte Weidengebüsche</b> bzw. Weidengalerien; Sukzession in ungenutzten Uferstreifen fördert diese Entwicklung abschnittsweise auch zu <b>intensiv bewirtschaftete</b> und zu <b>schmale Uferböschungen</b> (fehlende Hochstaudensäume, verstärkte Nährstoff- und Sedimenteinträge ins Gewässer) punktuell Beeinträchtigungen durch <b>Grünlandumbruch</b> und <b>intensive Bewirtschaftung</b> (Qualitätsverlust für Lebensräume der Imagines) punktuell ggf. Beeinträchtigungen durch <b>Bootsport</b> und <b>Freizeitnutzung</b> punktuell Beeinträchtigungen durch naturferne Uferbefestigungen, Querbauwerke und sonstige wasserbauliche Maßnahmen <b>Unterhaltung</b> der Leine (in geringem Ausmaß), Intensität der <b>Unterhaltung</b> der Nebengewässer im Planungsraum nicht bekannt
<p><b>Erhaltungsgrad und Bewertungskriterien Population, Lebensraum und Defizite</b> in Anlehnung an BfN (2017) bewertet:</p> <p><b>Population:</b> Bewertung auf Basis der vorliegenden Daten nur sehr begrenzt möglich; keine vorliegenden flächendeckenden Untersuchungen zu Vorkommen der Art im FFH 90-Teilgebiet</p> <p><b>Lebensraum:</b> Abschätzung auf Basis der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT; PGL 2022)</p> <p><b>Defizite</b> (Beeinträchtigungen): Beurteilung nur auf Basis der vorliegenden Informationen, insbesondere der aktualisierten Basiserfassung (Biotoptypen, LRT) und von Luftbildauswertungen, möglich; teils fehlende Datengrundlage</p>					

### 3.4. Arten des Anhangs IV der FFH-RL und weitere Arten von Bedeutung

Eine Übersicht über die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und weitere Arten von Bedeutung, die im vorliegenden Managementplan berücksichtigt werden, findet sich in Tabelle 35. **Die dort aufgeführten Arten stellen keine abschließende Auflistung aller im FFH 90-Teilgebiet auftretenden gefährdeten und/oder gesetzlich geschützten Tier- und Pflanzenarten dar.**

Die Liste der weiteren Arten von Bedeutung speist sich aus Hinweisen im SDB auf wertgebende Arten im FFH 90-Gebiet (NLWKN 2020<sub>a</sub>), sofern sie im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ auftreten und ihr Lebensraum (insbesondere Fortpflanzungsstätten) schwerpunktmäßig in der offenen bis halboffenen Leineau und angrenzenden Auwäldern liegt; hinzu kommen Arten, für die Nahrungshabitate und Ruheplätze (bspw. Rastvögel) von landesweiter bis nationaler Bedeutung im FFH 90-Teilgebiet liegen und Arten, für die das FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ nach den Vollzugshinweisen zum Arten- und Biotopschutz in Niedersachsen eine besondere Bedeutung hat – sofern es auch Hinweise auf Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Unter Leine“ gibt.

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wurden weitere Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Vorkommenshinweisen aus den Auszügen des Tierarten-Erfassungsprogramms (NLWKN, Stand: April 2019), aus den Artenschutzmeldungen im FFH 90-Teilgebiet (Region Hannover, Stand: November 2018), aus den Daten des regionalen Landschaftsrahmenplans (REGION HANNOVER 2013), aus den Ergebnissen zum WRRM-Monitoring an Messstellen (LAVES 2019<sub>a-g</sub>), aus Hinweisen aus dem BatMap-Projekt (NABU NIEDERSACHSEN o. A.), von der Leinebefahrung 2019 (PGL 2022; AG FISCHÖKOLOGIE 2019), aus sonstigen Fachgutachten (bspw. MANZKE et al. 2014, SPRICK 2006) und aus der Fledermauskartierung durch ABIA (2019) hinzugenommen.

Im Anschluss an Tabelle 35 werden zu den einzelnen Arten bzw. Artengruppen und ihren Habitaten im FFH 90-Teilgebiet ausführlichere Angaben gemacht.

**Tabelle 35: Sonstige Zielarten für die Unterschutzstellung des FFH 90-Gebietes, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und weitere bedeutende Arten mit Vorkommen im Planungsraum, deren Habitate schwerpunktmäßig im Planungsraum liegen und die im vorliegenden Managementplan berücksichtigt werden.**

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH-RL Anhang	VS-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	SDB <sup>3</sup>	Priorität <sup>4</sup>	EHZ DE (atlant.) 2019 <sup>5</sup>		
								FV	U1	U2
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	-	V	2 (veraltet)		p!			
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	-	*	2 (veraltet)		p!			
Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	IV	-	*	2 (veraltet)		p!			
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	-	3	2 (veraltet)		p			
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	-	3	2 (veraltet)		p			
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	-	*	2 (veraltet)		p			
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	-	1	2 (veraltet)		p			
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	-	D	1 (veraltet)		p!			

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH-RL Anhang	VS-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	SDB <sup>3</sup>	Priorität <sup>4</sup>	EHZ DE (atlant.) 2019 <sup>5</sup>		
								FV	U1	U2
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	-	*	- (veraltet)	-	p			
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	-	*	2 (veraltet)	-	p			
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	-	*	3 (veraltet)	-	p			
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	-	*	3 (veraltet)	-	p			
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	Anh. I	B = * Z = *	B = V	-	p			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	Anh. I	B = * Z = 3	B = 2	-	p!			
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	Anh. I	B = * Z = V	B = 2	-	p			
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	-	B = * Z = *	B = *	-	-			
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	Anh. I	B = V Z = 3	B = 3	-	p			
Rastvögel, insb. Wasser- und Watvögel	-	-	(teils)	(teils)	(teils)	-	-			
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	-	V	3	x	p			
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	-	3	3	x	p			
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	-	3	2	x	p			
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	IV	-	3	3	x	p			
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	-	-	*	3	-	p			
Meerforelle	<i>Salmo trutta</i>	-	-	2	2	-	p!			
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	IV	-	1	1	-	p!			
Pokaljungfer	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	R	*	-	-			
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	-	-	3	*	-	-			
Nordöstlicher Ufer-Glanzflachläufer	<i>Agonum dolens</i>	-	-	2	1	-	-			
Zierlicher Flachläufer	<i>Agonum gracile</i>	-	-	V	3	-	-			
-	<i>Agonum piceum</i>	-	-	3	3	-	-			
Auen-Glanzflachläufer	<i>Agonum versutum</i>	-	-	2	2	-	-			

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH-RL Anhang	VS-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	SDB <sup>3</sup>	Priorität <sup>4</sup>	EHZ DE (atlant.) 2019 <sup>5</sup>		
								FV	U1	U2
Herzhals-Buntschnellkäfer-	<i>Anthracus consputus</i>	-	-	V	3	-	-			
Ungewöhnlicher Wanderkäfer	<i>Badister collaris</i>	-	-	*	3	-	-			
Großer Gelbschulter-Wanderkäfer	<i>Badister dorsiger</i>	-	-	2	1	-	-			
Großer Wanderläufer	<i>Badister unipustulatus</i>	-	-	3	2	-	-			
Blauglänzender Ahlenläufer	<i>Bembidion azurescens</i>	-	-	V	2	-	-			
Lehmüfer-Ahlenläufer	<i>Bembidion fluviatile</i>	-	-	2	1	-	-			
Rauchbrauner Salz-Ahlenläufer	<i>Bembidion fumigatum</i>	-	-	*	3	-	-			
Achtfleck-Ahlenläufer	<i>Bembidion octomaculatum</i>	-	-	3	3	-	-			
Punktierter Ahlenläufer	<i>Bembidion punctulatum</i>	-	-	*	3	-	-			
-	<i>Bembidion ruficolle</i>	-	-	*	R	-	-			
Narbenkäfer	<i>Blethisa multipunctata</i>	-	-	3	2	-	-			
Mittlerer Ziegelei-Handkäfer	<i>Dyschirius intermedius</i>	-	-	*	3	-	-			
-	<i>Dyschirius politus</i>	-	-	*	3	-	-			
Erzgrauer Uferläufer	<i>Elaphrus aureus</i>	-	-	V	1	-	-			
-	<i>Harpalus luteicornis</i>	-	-	*	2	-	-			
Weichholzrinden-Ahlenläufer	<i>Ocys harpaloides</i>	-	-	3	3	-	-			
-	<i>Ophonus nitidulus</i>	-	-	*	2	-	-			
Langköpfiger Rindenläufer	<i>Paradromius longiceps</i>	-	-	3	2	-	-			
Zweigestreifter Zwerg-Ahlenläufer	<i>Paratachys bistriatus</i>	-	-	*	2	-	-			
Sumpfwald-Enghalsläufer	<i>Platynus livens</i>	-	-	3	2	-	-			
Grabkäfer	<i>Pterostichus gracilis</i>	-	-	V	2	-	-			
Gelbbrauner Buntschnellläufer	<i>Stenolophus skrimshiranus</i>	-	-	3	2	-	-			
Feldgrille	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	3	1	-	-			

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	FFH-RL Anhang	VS-RL Anhang	RL DE <sup>1</sup>	RL NDS <sup>2</sup>	SDB <sup>3</sup>	Priorität <sup>4</sup>	EHZ DE (atlant.) 2019 <sup>5</sup>		
								FV	U1	U2
Schuppenschwanz	<i>Lepidurus apus</i>	-	-	2	keine RL	-	-			
Frühjahrs-Feenkrebs	<i>Eubranchipus grubii</i>	-	-	2	keine RL	-	-			
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	*	3	-	-			
Wiesen-Grashüpfer	<i>Chorthippus dorsatus</i>	-	-	*	3	-	-			
Silberfleck-Bläuling	<i>Plebeius argus</i>	-	-	1	3	-	-			
Speerspitzen-Blattspanner	<i>Rheumaptera hastata</i>	-	-	2	2	-	-			
Erdeichel-Widderchen	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	*	3	-	-			
Jakobskrautbär	<i>Tyria jacobaeae</i>	-	-	*	2	-	-			
Gemeines Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	-	-	V	3	-	-			
Hecken-Blütenspanner	<i>Eupithecia exiguata</i>	-	-	*	3	-	-			
Gewönl. Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	-	-	V	2	x	-			

**Rote Listen:** 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, \* = ungefährdet

**EHZ** = Erhaltungszustand (landes- und bundesweite Ebene): **FV** = „günstig (favourable)“ (grün); **U1** = „ungünstig-unzureichend (unfavourable-inadequate)“ (gelb); **U2** = „ungünstig-schlecht (unfavourable-bad)“ (rot) (BfN 2019a); grau hinterlegt = „unbekannt“ (unknown, XX); gestrichelt = keine Bewertung vorliegend, da keine Art der Anhänge der FFH-RL

<sup>1</sup> = **Rote Liste Deutschland**; Säugetiere = MEINIG et al. (2020); Brutvögel = RYSLAVY et al. (2020); Zugvögel = HÜPPOP et al. (2013); Reptilien = ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020<sub>b</sub>); Amphibien = ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020<sub>a</sub>); Fische = FREYHOF et al. (2009); Libellen = OTT et al. (2015); Falter = REINHARDT & BOLZ (2011); Laufkäfer = SCHMIDT et al. (2016); Blattfußkrebse = SIMON (2016); Pflanzen = METZING et al. (2018)

<sup>2</sup> = **Rote Liste Niedersachsen**; Säugetiere = HECKENROTH (1993) – die Rote Liste ist als **veraltet** einzustufen; **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) zum Zeitpunkt der Publikation noch nicht als eigenständige Art bekannt; Brutvögel = KRÜGER & NIPKOW (2015); Reptilien = FISCHER & PODLOUCKY (2013); Amphibien = FISCHER & PODLOUCKY (2013); Libellen = NLWKN (2021<sub>a</sub>); Laufkäfer = ASSMANN et al. (2003); Falter = LOBENSTEIN (2004); Pflanzen (Region Tiefland) = GARVE (2004)

<sup>3</sup> = im aktuellen Standarddatenbogen als „Zielart für die Unterschutzstellung und das Management“ aufgeführte Art (NLWKN 2020<sub>a</sub>)

<sup>4</sup> = **Priorität** in NDS – den Vollzugshinweisen zur niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz entnommen

<sup>5</sup> = Erhaltungszustand in der atlantischen biogeographischen Region Deutschlands (BfN 2019<sub>b</sub>), sofern für die Art ein solcher angegeben wird

### 3.4.1. Säugetiere

#### Fledermäuse

Den hier gemachten Angaben liegen keine flächendeckenden, systematischen Erhebungen zugrunde. Die Angaben basieren auf verschiedenen Datensätzen unterschiedlichen Alters (vgl. Karte 4, vgl. Kapitel 3.4); Nachweise häufen sich naturgemäß dort, wo bisher Untersuchungen der Fledermausfauna stattfanden oder Zufallsfunde erfolgten. Im Jahr 2019 sind im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden Managementplans im gesamten Planungsraum zwar Fledermauskartierungen durchgeführt worden – diese waren methodisch jedoch stark auf direkt an der Leine oder an angrenzenden Stillgewässern jagende Fledermausarten zugeschnitten: Insbesondere die Teichfledermaus als Anhang II-Art des FFH 90-Gebietes stand im Fokus der Erfassung (ABIA 2019). Eine Quartiersuche erfolgte nicht.

Die häufigsten bzw. am stetigsten auftretenden Fledermausarten im Planungsraum sind nach Auswertung der vorliegenden Datensätze: **Abendsegler** (*Syn.* Großer Abendsegler), **Breitflügelgedlermaus**, **Mückenfledermaus**, **Rauhautfledermaus**, **Wasserfledermaus** und **Zwergfledermaus**. Insgesamt gehen aus den vorliegenden Daten Nachweise von **16 Fledermausarten** von insgesamt 19 in Niedersachsen und Bremen auftretenden Fledermausarten hervor (NABU NIEDERSACHSEN O. A.). Der Nachweis von insgesamt 16 Arten umfasst sowohl ansässige Tiere örtlicher Sommer- oder Winterquartiere, als auch jagende oder ziehende Tiere, die ggf. nur sporadisch im Gebiet auftreten (bspw. Totfund Zweifarbfledermaus) und die hier nicht aufgelisteten Anhang II-Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Teichfledermaus (vgl. Kapitel 3.3). Die 2019 durchgeführten Kartierungen entlang der Leine erbrachten den Nachweis von elf Arten (bzw. Artengruppen) (ABIA 2019). Nach diesen Untersuchungsergebnissen aus dem Jahr 2019 waren (ebenfalls) die Arten **Abendsegler** (*Syn.* Großer Abendsegler), **Bart-** und **Brandtfledermaus** (Artengruppe), **Breitflügelgedlermaus**, **Mückenfledermaus**, **Rauhautfledermaus**, **Wasserfledermaus** und **Zwergfledermaus** besonders häufig im Planungsraum entlang der Leine vertreten.

Eine Übersicht über die weiteren Fledermausarten mit Bedeutung für das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ – die im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans berücksichtigt wurden – findet sich mit Angaben zu Schutz- und Gefährdungsstatus in Tabelle 35.

Die Leine und ihre Nebengewässer, die umliegenden Stillgewässer und der hohe Grünlandanteil im FFH 90-Teilgebiet, Feldgehölze und kleine Wälder sowie die stellenweise kleinteilige Gliederung durch Staudensäume, Weidengalerien, Gebüsche, ältere Einzelbäume, Baumreihen und Hecken bei gleichzeitig eher geringer Lichtverschmutzung bilden ein **Jagdhabitat von großer Bedeutung für eine Vielzahl von Fledermausarten**. Dies gilt für im Umfeld liegende Wochenstuben, einzelne (männliche) Tiere oder ziehende Tiere im Herbst, die Quartiere in Gebäuden der angrenzenden Ortschaften, in Brückenbauwerken, Einzelbäumen oder Waldstücken nutzen; aber auch innerhalb des Planungsraumes liegen **Sommer-, Winter- und Paarungsquartiere verschiedener Fledermausarten**. So werden bspw. die im Planungsraum liegenden bzw. angrenzenden Waldflächen beim Kloster Marienwerder als wichtiges Fledermausquartiergebiet eingestuft – sie sind einer der Schwerpunkte der Fledermausaktivität und der Nachweisdichte im Planungsraum. Das direkt an das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ anschließende Schloss Landestrost in Neustadt a. R. wird als Fledermaus-Winterquartier von hoher Bedeutung geführt. Dem Wald bei Poggenhagen wird insgesamt eine hohe Bedeutung für Fledermäuse aufgrund der Vorkommen nicht näher bezeichneter gefährdeter Arten zugeord-

net; der Gümmerwald im Zuständigkeitsbereich des NLF besitzt ebenfalls eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse; der Große Garten in Hannover-Herrenhausen, der an den Planungsraum angrenzt, besitzt für verschiedene Fledermausarten ebenfalls eine hohe Bedeutung als Jagdgebiet. Viele Fledermaus-Nachweise liegen zusätzlich aus dem bewaldeten Bereich um den Blauen Sees bei Garbsen (angrenzend an den Planungsraum) sowie vom Bordenauer See und den angrenzenden Laubgehölzen vor (teilweise im Planungsraum).

Im Folgenden **unterstrichene Arten** werden als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und weitere Arten von Bedeutung im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans berücksichtigt.

### **Abendsegler (*Syn. Großer Abendsegler*) (*Nyctalus noctula*)**

Bekannte bedeutende Jagdgebiete des Abendseglers liegen im Basser Holz bei Mariensee (NLF) und bei den Stillgewässern am Waldstück „Niederholz“ südlich von Neustadt am Rübenberge (an das FFH 90-Teilgebiet angrenzend). Der Wald bei Marienwerder ist sowohl als Quartier- als auch als Jagdgebiet von sehr hoher Bedeutung für die Art (Sommer-, Winter- und Paarungsquartiere) – bekannte Quartiere liegen im Umfeld der Gaststätte Waldkauz/Friedhof angrenzend an den Planungsraum sowie innerhalb des Planungsraumes in der Nähe der Leine. Weitere belegte Vorkommen gibt es im NSG „Blankes Flat“, im Bereich des Bordenauer Sees und den angrenzenden Laubgehölzen (teils NLF), im Umfeld des Blauen Sees bei Garbsen (teils NLF, angrenzend an das FFH-Teilgebiet), sowie Vorkommen an der Brücke des Mittellandkanals.

Die Art wurde im Rahmen der Teichfledermaus-Kartierungen durch ABIA (2019) mit Ausnahme einer Probestelle an allen Probestellen im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen (kein Nachweis am Kiesteich Empede).

### **Artkomplex: Bartfledermaus (*Syn. Kleine Bartfledermaus*) (*Myotis mystacinus*) und Brandtfledermaus (*Syn. Große Bartfledermaus*) (*Myotis brandtii*)**

Bekannte Quartierplätze des Artkomplexes befinden sich in Stöckendrebber (an den Planungsraum angrenzend) und im nahegelegenen Wald Osthorn (im Planungsraum); Vorkommen des Komplexes *Myotis mystacinus/brandtii* darüber hinaus im NSG „Blankes Flat“, am Leineufer bei Mariensee (NLF), im Bereich des Bordenauer Sees und den angrenzenden Laubgehölzen (im Planungsraum); einen Nachweis gibt es auch aus dem an den Planungsraum angrenzenden Hannoveraner Stadtteil Ahlem.

Der Artkomplex Bartfledermaus/Brandtfledermaus (*Myotis mystacinus/brandtii*) wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an einer Probestelle im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen (Leineau bei Letter).

### **Artkomplex: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)**

Bekannte Quartiere des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) liegen im Wald „Osthorn“ (Planungsraum); Vorkommen im Planungsraum gibt es darüber hinaus im Bereich der Rettmer und der Garbsener Berge sowie auf Höhe Marienwerders; ein Schlafplatz wurde in Helstorf nachgewiesen (angrenzend an den Planungsraum); im Umfeld des Blauen Sees existiert im Pumpenhaus der ortsansässigen Golf-Clubs ein Winterquartier dieser Art (2010 – 2013) (an den Planungsraum angrenzend).

Einzelnachweise des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) liegen aus dem Umfeld des Naturschutzgebietes „Blankes Flat“ bei Warmeloh vor; ein bekanntes Winterquartier der Art liegt außerhalb – aber nahe der Grenze des Planungsraumes – in Ahlem (Willy-Spahn-Park, 2014).

Der Artkomplex Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*) wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an zwei Probestellen im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen (Leineaue bei Schloss Ricklingen und Leine/Mittellandkanal bei Seelze).

### **Breitflügelvedermaus (*Eptesicus serotinus*)**

Quartierplätze gibt es in Stöckendrebber, Niedernstöcken und Schloss Ricklingen – in Schloss Ricklingen liegt eine bekannte Wochenstube der Art (alle direkt an den Planungsraum angrenzend); bedeutende Jagdgebiete der Art liegen innerhalb des FFH 90-Teilgebietes, bspw. im Basser Holz bei Mariensee (NLF), am Leineabstiegskanal bei Hannover-Herrenhausen und der Bereich der Leineaue bei Marienwerder; Vorkommen sind darüber hinaus im NSG „Blankes Flat“, im Bereich des Bordenauer Sees, im Umfeld des Blauen Sees und in den Herrenhäuser Gärten nachgewiesen.

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an sieben von elf Probestellen in Gewässernähe nachgewiesen. Diese Nachweise verteilten sich über den gesamten Planungsraum.

### **Fransenvedermaus (*Myotis nattereri*)**

Bekannte Quartiere der Art liegen im Planungsraum nördlich von Stöckendrebber im Wald „Osthorn“; Vorkommen bzw. Jagdgebiete im Planungsraum gibt es darüber hinaus auf Höhe Marienwerders, im NSG „Blankes Flat“, im Bereich des Bordenauer Sees im Umfeld des Blauen Sees; einen Nachweis gibt es auch aus dem an den Planungsraum angrenzenden Hannoveraner Stadtteil Ahlem.

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an einer Probestelle im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen (Leine/Mittellandkanal bei Ricklingen).

### **Kleinabendsegler (Syn. Kleiner Abendsegler) (*Nyctalus leisleri*)**

Beobachtungen jagender Tiere liegen aus dem Wald „Osthorn“ bei Stöckendrebber vor; bekannte Vorkommen gibt es darüber hinaus im Bereich des Bordenauer Sees und der angrenzenden Laubgehölze.

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an sechs von elf Probestellen im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Nachweise lag dabei im Süden des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“.

### **Mückenvedermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**

Vorkommen bzw. Jagdgebiete im Planungsraum befinden sich auf Höhe Marienwerders und im Basser Holz bei Mariensee (außerhalb des Planungsraumes), im Bereich des Bordenauer Sees und der angrenzenden Laubgehölze. Eine Wochenstube der Mückenvedermaus liegt im

Hannoveraner Stadtteil Limmer an der Wunstorfer Straße (2015; angrenzend an den Planungsraum), eine weitere Wochenstube befindet sich angrenzend an den Planungsraum auf dem Kasernengelände bei Luttmersen (2017).

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an sechs von elf Probestellen im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Nachweise lag dabei im Süden des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“.

### **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Ein bekanntes Paarungsquartier liegt bei Marienwerder; Nachweise gibt es darüber hinaus aus dem NSG „Blankes Flat“ und dem Bereich des Bordenauer Sees.

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an sechs von elf Probestellen im Planungsraum in Gewässernähe nachgewiesen.

### **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Bedeutende Jagdgebiete für diese Art im FFH 90-Teilgebiet liegen bspw. an der Leine auf Höhe Niedernstöckens (dort auch ein bekanntes Quartier an den Planungsraum angrenzend), beim Basser Holz (NLF), beim Stillgewässer und Waldstück „Niederholz“ südlich von Neustadt a. R. (an den Planungsraum angrenzend) sowie am Leineabstiegskanal bei Hannover-Herrenhausen; darüber hinaus Nachweise (jagender) Tiere im gesamten Planungsraum sowie speziell im NSG „Blankes Flat“, am Leineufer bei Mariensee, im Bereich des Bordenauer Sees, im Umfeld des Blauen Sees, im Bereich Marienwerder und im Umfeld der Herrenhäuser Gärten.

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an allen Probestellen im Planungsraum nachgewiesen und bei der Jagd über der Leine und verschiedenen Kiesteichen beobachtet. An den Probestellen an der Leine bei Schloss Ricklingen sowie an der Wasserkunst (Herrenhausen) wurden bei Detektorbegehungen mindestens fünf Individuen zeitgleich beobachtet. Individuendichten von mindestens drei bis fünf gleichzeitig jagenden Einzeltieren traten auch an den beprobten Kiesteichen auf (Kiesteich bei Basse/Mariensee an den Planungsraum angrenzend).

### **Zweifarbflodermuus (*Vespertillio murino*)**

Aus den vorliegenden Datensätzen stammt ein Nachweis (Totfund) bei Neustadt a. R., aus den letzten Jahren gibt es zudem vermehrte Einzelnachweise aus dem Stadtgebiet Hannovers (NABU NIEDERSACHSEN o. A.). Da es allerdings keine Hinweise auf eine dauerhafte Besiedlung der Leineau bzw. des FFH 90-Teilgebietes durch die Zweifarbfledermaus gibt, und auch die gegenwärtigen Erkenntnisse über ihre Verbreitung in Niedersachsen nicht darauf hindeuten, wird die Art im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans nicht berücksichtigt.

### **Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**

Für die Art wird der Leineabstiegskanal bei Hannover-Herrenhausen als Jagdgebiet von hoher Bedeutung ausgewiesen; der Bereich um Marienwerder innerhalb des Planungsraumes ist ebenfalls ein wichtiges Jagdgebiet; Vorkommen gibt es darüber hinaus im NSG „Blankes Flat“, am Leineufer bei Mariensee (NLF) und im Bereich des Bordenauer Sees. In Stöcken und im

Umfeld der Herrenhäuser Gärten liegen – angrenzend an den Planungsraum – im Siedlungsbereich bekannte Wochenstuben der Art (Marienwerder, Stöcken, Herrenhausen). Weitere bekannte Wochenstuben befinden sich angrenzend an den Planungsraum auf dem Kasernengelände bei Luttmersen (2015-2017) sowie in Garbsen (2012-2014). Bei Bordenau ist ein Einzelquartier (2016) bekannt, ein weiteres bekanntes Sommerquartier liegt bei Marienwerder im Umfeld der Gaststätte Waldkauz/Friedhof (angrenzend an den Planungsraum).

Die Art wurde im Rahmen der Kartierungen durch ABIA (2019) an allen Probestellen im Planungsraum nachgewiesen und bei der Jagd entlang von Gehölzreihen, Waldrändern und Staudenfluren in Wassernähe sowie über dem Wasser beobachtet. An der Probestelle am Mittel-landkanal bei Seelze wurden bei Detektorbegehungen teils zehn Individuen und mehr zeitgleich beobachtet.

### 3.4.2. Brutvögel

Den hier gemachten Angaben liegen keine flächendeckenden, systematischen Erhebungen zugrunde, die Angaben basieren auf verschiedenen Datensätzen unterschiedlichen Alters (vgl. Karte 4, vgl. Kapitel 3.4). Hinweise auf potenzielle Brutröhren des Eisvogels und auf Brutwände der Uferschwalbe wurden im Zuge der Leinebefahrung 2019 erfasst (PGL 2022), die Erfassung erfolgte jedoch nach Ende der Brutsaison beider Arten und entspricht nicht den für Brutvogelerfassungen üblichen Methodenstandards (vgl. SÜDBECK et al. 2005); dieser Umstand ist auf die Priorisierung der Erfassung von Uferstaudenfluren (LRT 6430) und Wasservegetation (3260) zurückzuführen. Die im Rahmen der Leinebefahrung 2019 erhobenen Daten bieten daher nur Anhaltspunkte für potenzielle Brutvorkommen beider Arten, es kann sich jeweils auch um alte Brutröhren oder teilweise um von anderen Tieren gegrabene Röhren handeln.

Bei den in diesem Kapitel gelisteten Brutvogelarten handelt es sich überwiegend um Arten, für die im Planungsraum des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“ Lebensräume von landesweiter Bedeutung liegen und die im Anhang I (Art. 4 Abs. 1) der EU-Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.

Eine Übersicht über die Brutvogelarten mit Bedeutung für das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ – die im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans berücksichtigt wurden – findet sich mit Angaben zu Schutz- und Gefährdungstatus in Tabelle 35.

#### **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

Es konnten 48 potenzielle Eisvogelbrutröhren aufgenommen werden (vgl. Karte 4), der Großteil davon liegt zwischen Hannover-Herrenhausen und Neustadt a. R. (insgesamt 33). Es kann sich in einigen Fällen auch um durch andere Tiere gegrabene Röhren oder um vorjährige Brutröhren des Eisvogels handeln.

Der Eisvogel ist eine Charakterart des Lebensraumtyps 3260 (NLWKN 2011<sub>e</sub>): Er ist auf naturnahe Fließgewässer mit geringer Strömungsgeschwindigkeit, mit nur mäßig trübem bis klarem Wasser und mit einem reichen Bestand an Kleinfischen angewiesen. Neben den Steilufern aus geeignetem Material entlang dieser Fließgewässer besiedelt er u. a. auch die Wurzelteller umgestürzter Bäume in ihrem Umfeld. „Die Verantwortung Niedersachsens hinsichtlich des Bestands- und Arealerhalts der Art in Deutschland und Europa ist hoch“ (NLWKN 2011<sub>e</sub>).

#### **Rotmilan (*Milvus milvus*)**

An den Planungsraum angrenzend und diesen teils schneidend liegen landesweit bedeutsame Lebensräume des Rotmilans (insgesamt sechs, von denen zwei das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ schneiden). Diese Räume konzentrieren sich im südlichen Abschnitt des Planungsraumes zwischen den Ortschaften Neustadt a. R. und Lohnde. Es handelt sich u. a. um das Niederholz nördlich von Poggenhagen sowie zugehörige Gewässer und landwirtschaftliche Nutzflächen (überwiegend außerhalb des Planungsraumes, hineinragend), um den nördlichen Abschnitt der Rettmer Berge bei Schloss Ricklingen (außerhalb des Planungsraumes, angrenzend) sowie um einen von Offenland geprägten Bereich zwischen Liethe, Westaue und Leine (größtenteils außerhalb des Planungsraumes, hineinragend). Weiter abseits des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ liegen drei weitere, kleinräumige Rotmilan-Lebensräume zwischen Luthe und Lohnde im Umfeld des Mittellandkanals.

### **Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)**

Im Planungsraum und direkt angrenzend liegt ein aus drei zusammenhängenden Abschnitten bestehender Schwarzstorch-Lebensraum von landesweiter Bedeutung (vgl. Karte 4): Zwei Teilbereiche liegen an der Aute und ihren Ufern – nördlich und südlich der Ortschaft Averhoy. Der dritte Teilbereich liegt nördlich der Ortschaft Metel in einem von Gräben und Fließgewässern durchzogenen Mischwald.

### **Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

Im Planungsraum konnten im Zuge der Leinebefahrung 2019 (PGL 2022) im Leineabschnitt des FFH 90-Teilgebietes zwei Brutwände ermittelt werden, die eventuell von Uferschwalben genutzt werden (vgl. Karte 4). Die erste liegt auf Höhe Vesbeck-Mandelsloh, die zweite ca. 1 km weiter flussabwärts Richtung Brase-Warmeloh. Die Uferschwalbe ist eine Charakterart des Lebensraumtyps 3260 (NLWKN 2011<sub>e</sub>): Primäre Bruthabitate sind vegetationslose, ausreichend hohe Steilufer aus geeignetem Material an Fließgewässern. Da diese Habitate selten geworden sind, sind Brutvorkommen in Sekundärhabitaten wie Abgrabungen mittlerweile deutlich häufiger (BAUER et al. 2005).



**Abbildung 21: Potenzielle Uferschwalben-Brutwand an der Leine im FFH 90-Teilgebiet, zwischen Vesbeck und Brase (13. August 2019, WEBEL).**

### Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Dieser charakteristische Brutvogel grünlandreicher, offener Kulturlandschaften – insbesondere der Auen – brütete im Jahr 2018 auf 17 Horsten im oder im direkten Umfeld des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ (vgl. Karte 4). Der niedersächsische Gesamtbestand wurde im Jahr 2010 auf 522 Paare geschätzt, für das im Norden direkt an den Planungsraum angrenzende EU-Vogelschutzgebiet „Untere Allerniederung“ (V 23) wird die Art als wertbestimmender Nahrungsgast gelistet (NLWKN 2011<sub>k</sub>).

Neben Brutplätzen liegen auch wichtige Nahrungshabitate des Weißstorchs im FFH 90-Teilgebiet (REGION HANNOVER 2013). Insbesondere Kleingewässer, sonstige Nassstandorte, Grünlandflächen oder frisch umgebrochene Äcker werden zur Nahrungssuche genutzt.



Abbildung 22: Weißstörche bei der Nahrungssuche auf Grünland im FFH 90-Teilgebiet, Flächen östlich von Luthe (07. Juni 2019, BÖRGMANN).

### 3.4.3. Rastvögel

In der Leineaue des FFH 90-Teilgebietes und darin im Planungsraum liegen zwei Rastvogelgebiete von regionaler bis nationaler Bedeutung (vgl. Karte 4). Diese Gebiete grenzen aneinander und decken gemeinsam einen großen Bereich südlich von Neustadt a. R. ab. Geprägt sind die Rastvogelgebiete von offenen, teils feuchten Grünlandflächen mit vielen Flutmulden. Es gibt nur im Randbereich einzelne Ackerflächen, Gehölzstrukturen sind selten. Bei den Arten, welche die oben aufgeführten Rastgebiete im Planungsraum nutzen, handelt es sich überwiegend um Wasser- und Watvögel. Sie werden als Gruppe der Rastvögel im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans berücksichtigt.

Ein aus zwei weiteren Teilgebieten zusammengesetztes Rastvogelgebiet nationaler Bedeutung liegt südlich außerhalb des FFH 90-Gebietes hinter dem Gümmerwald (NLF) bei Dedenzen. Als Rastvogel wird hier der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) geführt. Das Gebiet ist durch die B441, die A2, das Autobahnkreuz Wunstorf-Luthe, eine mehrgleisige Zugtrasse sowie den Mittellandkanal vom FFH-Gebiet abgeschnitten. Vor diesem Hintergrund wird der Rastvogelgebietskomplex im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans nicht berücksichtigt.

### 3.4.4. Reptilien

#### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Im Standarddatenbogen des FFH 90-Gebietes wird die Zauneidechse als „weitere Art“ gelistet (NLWKN 2020<sub>a</sub>). Bestätigte Vorkommen der Zauneidechse gibt es nach den vorliegenden Daten (Artenschutzmeldungen der Region Hannover, Auszüge aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm des NLWKN) und aktuellen Hinweisen im FFH 90-Teilgebiet im **NSG „Blankes Flat“** und seinen Randbereichen. Diese Nachweise liegen innerhalb des Planungsraumes (vgl. Karte 4).

Außerdem gab es (teils veraltete) Einzelnachweise der Art außerhalb, aber im weiteren Umfeld des Planungsraumes bzw. des FFH 90-Teilgebietes:

- am Nordrand von **Neustadt** a. R. entlang einer **Straßenböschung** (2015),
- entlang des **Bahndamms** bei **Letter** (1990-1991),
- im Bereich des **Bahndamms** südlich von **Luthe** (2008) und
- im **NSG „Brandmoorwiesen“** östlich von Schloss Ricklingen (2012).

Einen außerhalb des Planungsraumes – aber im Nahbereich – liegenden Fundort der Art stellen Abgrabungsflächen nördlich des Flugplatzes Wunstorf dar (2003).

### 3.4.5. Fische

#### **Barbe (*Barbus barbus*)**

Die Barbe besiedelt Bereiche in stärker strömenden, klaren und sauerstoffreichen Fließgewässerabschnitten. Sie gilt als Art mit hohem Strukturbezug, da die unterschiedlichen Entwicklungsstadien jeweils spezifische Mikrohabitate benötigen (LAVES 2011<sub>h</sub>). An die Gewässergüte stellt die Art hingegen geringere Ansprüche. In Niedersachsen liegen die Hauptvorkommen der Barbe in der Ober- und Mittelweser, in der Mittleren und Unteren Leine, der Unteraller sowie in der Ems (stromaufwärts von Meppen). Das FFH 90-Gebiet wird als bedeutend für die Barbe eingestuft. Die Leine gehört zudem zu den Gewässersystemen mit hoher Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für die Barbe. Der Erhaltungszustand der Art wird für Niedersachsen und Deutschland als unzureichend (atlantische biogeographische Region) eingestuft (LAVES 2011<sub>h</sub>).

#### **Meerforelle (*Salmo trutta*)**

Meerforellen sind anadrome Wanderfische (Ablaichen und Jungfischphase im Süßwasser, Fress- und Wachstumsphase im Salzwasser). Generell gelten sie als gute Schwimmer und können auch Fließgewässer mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten durchwandern. Häufig werden dabei auch natürliche bzw. künstliche Wasserfälle mit mehreren Dezimetern Höhenunterschied im Sprung überwunden (LAVES 2011<sub>i</sub>). Die Leine dient der Meerforelle sowohl als Laichgebiet als auch als Wanderroute zu in den Nebengewässern liegenden Laichplätzen (LAVES 2008). Individuen dieser Art wurden in der Leine (u. a. in Herrenhausen) nachgewiesen (ARSU GMBH 2016, LAVES 2008). Die Leine gehört zudem zu den Gewässersystemen mit höchster Priorität für die Umsetzung von Maßnahmen für die Meerforelle. Der Erhaltungszustand der Art wird für Niedersachsen als unzureichend (atlantische biogeographische Region) eingestuft (LAVES 2011<sub>i</sub>).

### 3.4.6. Amphibien

#### Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Im Standarddatenbogen des FFH 90-Gebietes wird der Europäische Laubfrosch als „weitere Art“ gelistet (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

Die in der Region Hannover Anfang des 21. Jahrhunderts nahezu ausgestorbene Art ist durch Naturschutzarbeit (bspw. Kleingewässeranlage) und verschiedene Wiederansiedlungsprojekte, wie in den Meerbruchswiesen (ÖSSM) bei Winzlar ab dem Jahr 2005 und in den Jahren 2015/2016 am Südwestrand des Toten Moores (NABU Wunstorf und ÖSSM), aktuell wieder mit mehreren stabilen oder sogar wachsenden Populationen vertreten (ÖSSM o. A.; NABU WUNSTORF o. A.). Die Wiederansiedlungsprojekte liegen außerhalb des Planungsraumes. Aus dem Auenbereich der Unteren Leine gibt es aus den letzten Jahren und Jahrzehnten nach den vorliegenden Daten keinen Nachweis der Art. Aus den Datensätzen des Landschaftsrahmenplans gibt es einen Hinweis auf einen potenziellen Laubfrosch-Lebensraum in der Schwarzen Heide (Berenbostel, Garbsen) außerhalb des FFH 90-Teilgebietes. Dieses potenzielle Vorkommen ist jedoch durch Industrie- und Wohngebiete (u. a. Kraftwerk Stöcken), den Mittellandkanal sowie durch mehrspurige und stark befahrene Straßen wie B6 und A2 vom FFH 90-Gebiet abgetrennt.

Grundsätzlich sind im FFH 90-Teilgebiet geeignete Habitate vorhanden bzw. können im Rahmen von naturschutzfachlichen Maßnahmen aufgewertet oder entwickelt werden. Um eine natürliche Wiederbesiedlung durch eine Einwanderung aus rezenten, benachbarten Vorkommen über den aktuell noch ungenügenden Biotopverbund zu ermöglichen, sind jedoch größere Anstrengungen auch außerhalb des FFH 90-Teilgebietes notwendig.

#### Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

Für die Art gibt es zwei Nachweise: Einen veralteten Nachweis aus dem Jahr 1994 bei Stöckendrebber, aus einem Weiher im Überflutungsbereich der Leine. Der zweite Nachweis verweist auf ein Vorkommen außerhalb des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ in Gewässern nördlich von Empede und stammt aus dem Jahr 2007 (vgl. Karte 4). Da es keine aktuellen Nachweise im FFH 90-Teilgebiet selbst gibt und die ökologischen Ansprüche der Art im Managementplan gut über Laubfrosch und Kammmolch abgedeckt sind, wird der Kleine Wasserfrosch im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans nicht zusätzlich berücksichtigt (BFN 2019<sub>c</sub>).

#### Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Im Standarddatenbogen des FFH 90-Gebietes wird die Knoblauchkröte als „weitere Art“ gelistet (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

Nach den vorliegenden Daten gibt es im südlichsten Teil des Planungsraumes und seinem Umfeld teils stark veraltete Hinweise auf (historische) Vorkommen der Knoblauchkröte (vgl. Karte 4):

- In der Leineaue südwestlich von Garbsen nahe des Mittellandkanals (im Naturschutzgebiet „**Hubbelsche**“ – im Planungsraum – Leine-Altarm; 1991-1992);
- in der **Schäferkuhle** (Abgrabungsgewässer) zwischen **Gümmer und Lohnde** (an der K356; 1992 sowie 2011), an den Planungsraum angrenzend;

- im Leine-Altarm „Hinter der Niedermühle“ bei Seelze (südlich des Mittellandkanals; 1995), an den Planungsraum angrenzend aber von diesem durch den Mittellandkanal getrennt;
- in Teichen (1992-1994) im Offenland südlich von **Schloss Ricklingen**, in Weihern im Offenland sowie in Waldnähe (2016-2017) im Umfeld der Ortschaft sowie in einem Bruch mit Grabensystem (1992) (nord-)östlich von Schloss Ricklingen; teils innerhalb des Planungsraumes, teils angrenzend;
- in einem Kleingewässer am südlichen Rand von Havelse (Garbsen; 1992), an den Planungsraum angrenzend.

### **Moorfrosch (*Rana arvalis*)**

Im Standarddatenbogen des FFH 90-Gebietes wird der Moorfrosch als „weitere Art“ gelistet (NLWKN 2020<sub>a</sub>).

Nach den vorliegenden Daten gibt es im südlichsten Teil des Planungsraumes (teils veraltete) Hinweise auf Vorkommen des Moorfroschs (vgl. Karte 4):

- mehrere Nachweise von Vorkommen **nördlich von Vesbeck im NSG „Blankes Flat“** (1995-2015); zumindest ein Teil der Nachweise liegt innerhalb des Planungsraumes, im dystrophen Stillgewässer im Zentrum des Naturschutzgebietes;
- nordwestlich der Ortschaft Evensen (1994), wahrscheinlich im NSG „Evenser Moor“ – der Nachweis ist veraltet und liegt **außerhalb des Planungsraumes**;
- Nachweise aus der Nähe von Schloss Ricklingen (1990-2012) überwiegend aus dem NSG „Brandmoorwiesen“; diese Nachweise liegen **außerhalb des Planungsraumes**.

### 3.4.7. Insekten, Weichtiere & Weitere

#### Edelkrebs (*Astacus astacus*)

Der Erhaltungszustand dieser Art des Anhangs V der FFH-Richtlinie ist in der atlantischen Region Niedersachsens schlecht – sie ist vom Aussterben bedroht (RL DE = 1 und RL NDS = 1). Das FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), Untere Leine, Untere Oker“ hat nach den Vollzugshinweisen des NLWKN (2011<sub>m</sub>) eine hohe Bedeutung für die verbliebenen Vorkommen.

Vorkommen des Edelkrebses im FFH 90-Teilgebiet und seinem direkten Umfeld gab es nach mittlerweile veralteten Angaben des NLWKN in den Nebenbächen der Leine sowie in Teichen und Baggerseen (NLWKN 2011<sub>m</sub>). Die aktuelleren Daten des LAVES (2019<sub>a</sub>; 2019<sub>b</sub>; 2019<sub>c</sub>) von den WRRL-Messstellen im FFH 90-Teilgebiet belegen jedoch nur Vorkommen des konkurrierenden, invasiven Kamberkrebses (*Orconectes limosus*) an verschiedenen Stellen in der Leine und in der Westaue – aber keine Vorkommen des Edelkrebses: „Gewässer, in denen andere Krebsarten vorkommen (z. B. Kamberkrebs, Signalkrebs), werden vom Edelkrebs nicht besiedelt“. Diese Neozoen sind Überträger der für den Edelkrebs tödlichen „Krebspest“ (NLWKN 2011<sub>m</sub>).

Auch aus den übrigen vorliegenden Datensätzen gibt es keinen Hinweis auf gegenwärtige Vorkommen der Art im Planungsraum. Der Landschaftsrahmenplan der REGION HANNOVER (2013) benennt einen Hinweis auf ein Vorkommen im Lohnder Bach bei Lohnde, außerhalb des Planungsraumes (ggf. künstlicher Besatz durch einen Angelverein) – welches Alter die zugrundeliegenden Nachweise haben, ist jedoch unbekannt. Da die Auszüge aus dem Tierarten-Erfassungsprogramm und den Artenschutzmeldungen im FFH 90-Teilgebiet und seinem direkten Umfeld keinerlei Hinweise auf den Edelkrebs enthalten, ist das Vorkommen höchstwahrscheinlich erloschen.

Eine Wiederbesiedlung der Leine ist, solange invasive Krebsarten – wie der Kamberkrebs – als Überträger der Krebspest auftreten und ihre Zuwanderung aus angrenzenden Fließgewässersystemen nicht dauerhaft unterbunden werden kann, ausgeschlossen.

Vor diesem Hintergrund erfolgt im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans keine explizite Berücksichtigung des Edelkrebses.

#### Laufkäferfauna der vegetationsarmen, dynamischen Steilufer

Aus dem Jahr 2006 liegt eine Untersuchung zur Laufkäfer-Fauna (*Carabidae*) entlang der Leine in der Region Hannover vor. Zum Untersuchungsgebiet zählten auch das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ bzw. der Planungsraum. Im Fokus der Untersuchung standen neben dynamischen Steilufern der Leine auch Auwälder, Röhrichte und die Stillgewässer der Aue inkl. Altarmen (SPRICK 2006).

Die typische Laufkäferzönose der Leine-Steilufer in der Region Hannover charakterisiert SPRICK (2006) wie folgt (neben weiteren Begleitarten, überwiegend der Gattungen *Bembidion* und *Dyschirius*):

- ***Bembidion fluviatile*** (Steilufer-Leitart), häufig bis sehr häufig; an beeinträchtigten Steilufern (= dichter Bewuchs, größere Inklination) nur selten bis zerstreut; die Art ist deutschlandweit stark gefährdet (RL 2) und landesweit vom Aussterben bedroht (RL 1)
- *Dyschirius intermedius*, einzeln bis sehr häufig; die Art ist landesweit gefährdet (RL 3)

- *Bembidion azurescens*, zerstreut bis häufig; die Art ist landesweit stark gefährdet (RL 2) und steht deutschlandweit auf der Vorwarnstufe (RL V)
- *Paratachys bistriatus*, einzeln bis zerstreut; die Art ist landesweit stark gefährdet (RL 2)
- *Omophron limbatum*, einzeln bis zerstreut; nicht gefährdet
- *Dyschirius thoracicus*, meist einzeln bis zerstreut, teils aber auch fehlend oder häufig; nicht gefährdet
- *Bembidion tetracolum*, zerstreut bis mäßig häufig; nicht gefährdet

Im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans werden die für die dynamischen, überwiegend vegetationslosen Steilufer der Leine sowie die für totholzreiche Auwälder (s. u.) entlang der Leine in der Region Hannover charakteristischen Laufkäferarten als Gruppen berücksichtigt. Für die Laufkäferzönosen der Stillgewässer, Weidengebüsche, Auwälder und Uferstaudenfluren wird erwartet, dass ihr Erhalt und ihre Entwicklung über Maßnahmen für die zugehörigen Lebensraumtypen bzw. über die notwendige Sicherung von Gewässerrandstreifen abgedeckt sind. Zur Auflistung aller Laufkäferarten der Roten Liste, die im FFH 90-Teilgebiet gefunden wurden, siehe Tabelle 35 und das im Auftrag der UNB der Region Hannover erstellte Gutachten von SPRICK (2006).

#### **Schuppenschwanz (*Lepidurus apus*), Frühjahrs-Feenkrebs (*Eubbranchipus grubii*)**

Nach MANZKE et al. (2014) ist für den Schuppenschwanz von einem mehr oder weniger geschlossenen Vorkommen in der Leineaue innerhalb der Region Hannover, insbesondere in überschwemmungsreichem Grünland, auszugehen. Die Art ist in Deutschland in ihrem Bestand stark gefährdet und auf rezente Flussauen beschränkt; Deutschland trägt eine allgemeine Verantwortung für den Erhalt der Art (SIMON 2016).

Aktuelle Nachweise des Frühjahrs-Feenkrebsses gibt es in der Leineaue nördlich von Hannover – und damit im Planungsraum bzw. seinem direkten Umfeld – für einen Bereich südlich Schwarmstedts bzw. auf Höhe Neustadts am Rübenberge. Die Art kommt meist in Waldbeständen mit hohen Grundwasserständen, aber ohne regelmäßige Überflutungen, am Rande der Flussauen vor (MANZKE o. A.; MANZKE 2014). Sie ist ebenfalls stark gefährdet (SIMON 2016).

Ziele zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung von signifikanten Lebensraumtypen sowie sonstige Ziele zum Schutz bzw. zur Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland in der Leineaue dienen ebenso wie die zugehörigen Maßnahmen auch dem Schutz der Habitate dieser Arten mit Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet. Daher werden beide Arten im Ziel- und Maßnahmenkonzept des vorliegenden Managementplans nicht explizit als einzelne Schutzgüter betrachtet.

### 3.4.8. Pflanzen



**Abbildung 23:** Die Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) tritt im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ sowohl im Uferbereich der Leine, an langsam fließenden Abschnitten, als auch an Stillgewässern in der Aue auf (28. Juni 2019, BÖRGMANN).

Im aktuellen Standarddatenbogen des FFH 90-Gebietes werden 18 Pflanzenarten als „weitere Art“ gelistet (NLWKN 2020<sub>a</sub>). Von diesen 18 Arten kommen nach den Angaben im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens sieben Arten potenziell im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ vor (GARVE 2007). Da jedoch keine dieser Pflanzenarten im Rahmen der Basiserfassung 2003–2006 oder im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung 2019 aufgenommen wurde (UIH 2006; PGL 2022), es auch in den Auszügen aus dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm des NLWKN (Stand: April 2019) keine Hinweise auf Vorkommen im Planungsraum gibt und ihre ökologischen Ansprüche im Wesentlichen bereits durch die Ansprüche zugehöriger Lebensraumtypen und Biotoptypen einfließen, finden diese Arten im Ziel- und Maßnahmenkonzept des Managementplans keine explizite Berücksichtigung (vgl. Tabelle 36). Selbiges gilt für alle im Rahmen der Basiserfassung und ihrer Aktualisierung festgestellten weiteren Pflanzenarten der Roten Liste Niedersachsens (UIH 2006; PGL 2022, vgl. Tabelle 36).

Einzigste Ausnahme stellt das **Breitblättrige Knabenkraut** (*Dactylorhiza majalis* ssp. *majalis*) dar: Für diese Art, die als „weitere Art“ des FFH 90-Gebietes im SDB aufgeführt wird (NLWKN 2020<sub>a</sub>), liegen aus dem Artenschutzmeldungen (Region Hannover, Stand: November 2018) und dem Landschaftsrahmenplan (REGION HANNOVER 2013) Hinweise auf historische und aktuellere Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet und direkt angrenzenden Flächen vor.

Die Auflistung in Tabelle 36 wurde zusätzlich um solche Arten ergänzt, die gemäß den vorliegenden Datenauszügen aus dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm – nach Abgleich mit ihren ökologischen Standortansprüchen – (potenziell) im FFH 90-Teilgebiet auftreten.

**Tabelle 36: Übersicht über (potenziell) im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes vorkommende, wertgebende bzw. gefährdete Pflanzenarten.**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	sonstige Art SDB <sup>1</sup>	RL DE <sup>2</sup>	RL NDS (T) <sup>3</sup>	§ <sup>4</sup>	Basiserfassung 2006 / 2022 <sup>5</sup>	Pflanzenarten-Erfassungsprogramm <sup>6</sup>
<b>wertgebende Pflanzenarten nach Standarddatenbogen (NLWKN 2020<sub>a</sub>)</b>							
Gewöhnlicher Igel-schlauch	<i>Baldellia ranunculoides</i>	x	2	2			
Traubige Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	x	3	2			
Gewöhl. Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>	x	3	2	§		
Deutsches Filzkraut	<i>Filago vulgaris</i> syn. <i>germanica</i>	x	3	2			
Lungen-Enzian	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	x	2	2	§		
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	x	3	2	§		
Salz-Bunge	<i>Samolus valerandi</i>	x	2	2			
<b>im Zuge der Basiserfassung (UIH 2006) bzw. der selektiven Aktualisierung (PGL 2022) erfasste / gefährdete und/oder gesetzlich geschützte Pflanzenarten / Arten mit Vorkommenshinweisen gem. Pflanzenarten-Erfassungsprogramm</b>							
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>		*	3		x	x
Glockenheide	<i>Erica tetralix</i>		V	V		x	
Fuchs-Segge	<i>Carex vulpina</i>		V	3		x	x
Fluss-Greiskraut	<i>Senecio sarracenicus</i>		3	2		x	x
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>		3	3		x	
Weißer Seerosen	<i>Nymphaea alba</i>		*	V	§	x	
Wiesen-Storchschnabel	<i>Geranium pratense</i>		*	V		x	
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>		*	*	§	x	
Gelbe Wiesenraute	<i>Thalictrum flavum</i>		V	3		x	
Erdbeer-Klee	<i>Trifolium fragiferum</i>		V	3		x	
Scheiden-Wollgras	<i>Eriophorum vaginatum</i>		V	V		x	
Schmalblättr. Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>		V	V		x	
Rundblättr. Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>		3	3	§	x	
Sumpf-Calla	<i>Calla palustris</i>		V	3	§	x	
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>		V	3		x	
Gewöhnlicher Frauenmantel	<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.			3		x	
Flatterulme	<i>Ulmus laevis</i>			3		x	
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>			3			x

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	sonstige Art SDB <sup>1</sup>	RL DE <sup>2</sup>	RL NDS (T) <sup>3</sup>	§ <sup>4</sup>	Basiserfassung 2006 / 2022 <sup>5</sup>	Pflanzenarten-Erfassungsprogramm <sup>6</sup>
Geflügelte Braunwurz	<i>Scrophularia umbrosa</i>			3		x	x
Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß	<i>Ranunculus aquatilis</i> agg.			3			x
Hohe Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>			3	§		x
Röhrlige Wasserfenchel	<i>Oenanthe fistulosa</i>			3		x	x
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>			3			x
Gewöhnliche Osterluzei	<i>Aristolochia clematitis</i>			2			x
Kohl-Lauch	<i>Allium oleraceum</i>			3			x
Kiel-Lauch	<i>Allium carinatum</i> ssp. c.			3			x
Gewöhnlicher Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>			3		x	x
Sumpfdotterblume	<i>Caltha palustris</i>			3		x	
Behaarter Ginster	<i>Genista pilosa</i>			3		(x)	
Gemeiner Wacholder	<i>Juniperus communis</i>			3		x	
Purgier-Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>			3		x	
Krebsschere	<i>Stratiotes aloides</i>			3	§	x	
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccos</i>			3		x	
Rauschbeere	<i>Vaccinium uliginosum</i>			3		x	
Lockerblütiges Rispengras	<i>Poa remota</i>			R		x	

**Rote Listen:** 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, \* = ungefährdet

<sup>1</sup> „weitere Art“ nach SDB = im aktuellen Standarddatenbogen als „Zielart für die Unterschutzstellung und das Management“ aufgeführte Art (NLWKN 2020a), x = ja

<sup>2</sup> RL DE: Rote Liste Deutschlands nach METZING et al. (2018)

<sup>3</sup> RL NDS (T): Rote Liste Niedersachsens (Tiefeland) nach GARVE (2004)

<sup>4</sup> § = Art gesetzlich geschützt gemäß BNATSCHG: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

<sup>5</sup> Art wurde im Zuge der Basiserfassung (UIH 2006) bzw. der selektiven Aktualisierung der Basiserfassung (PGL 2022) im Gelände nachgewiesen und im FFH-Eingabeprogramm hinterlegt

<sup>6</sup> Pflanzenarten-Erfassungsprogramm NLWKN = Vorkommen der Art im Auszug aus dem Pflanzenarten-Erfassungsprogramm des NLWKN für das FFH 90-Teilgebiet und sein Umfeld hinterlegt (Nachweise überwiegend auf Minutenfeld-Basis); teilweise Filterung durch Standortansprüche der Art

### 3.5. Biotopverbund im Planungsraum

Nach Artikel 10 der FFH-Richtlinie sollen die EU-Mitgliedstaaten zur Verbesserung der ökologischen Kohärenz des Natura 2000-Netzes beitragen. Diese Vorgabe wird rechtlich durch den § 21 BNatSchG in Form des „Biotopverbunds“ umgesetzt. Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen – Natura 2000-Gebiete stellen im Regelfall Kernflächen des Biotopverbunds dar. Der Verbund der europäischen Schutzgebiete soll durch die Schaffung von Verbindungsflächen und -elementen gewährleistet werden. Hierdurch sollen Wanderung, Verbreitung und genetischer Austausch wild lebender Arten gefördert werden (NLWKN 2016<sub>a</sub>).

Flussauen haben wegen ihrer linearen Ausdehnung generell große Bedeutung für den Biotopverbund. Dies gilt für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und den darin liegenden Planungsraum in besonderem Maße.

Das Fließgewässersystem der Leine im FFH 90-Teilgebiet setzt sich im Norden mit der Mündung in die Aller (restliches FFH 90-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“) und im Süden mit dem weiteren Verlauf der Leine im FFH-Gebiet 344 („Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“) fort. Zwischen diesen Natura 2000-Gebietsflächen und der Unteren Leine – sowie innerhalb des FFH 90-Teilgebietes selbst – liegen Migrationsbarrieren: Neben Straßen und Schienen, die das Gebiet queren, stellen insbesondere Richtung Norden das Leinewehr und die zugehörige Schleuse bei Neustadt a. R. Hindernisse dar, Richtung Süden das Herrenhäuser Wehr und der stark ausgebauter Abschnitt der Leine im Zentrum Hannovers (vgl. Karte 6, vgl. Kapitel 2.4). Diese Querbauwerke und der naturferne Fließgewässerabschnitt im Hannoveraner Stadtgebiet stellen für viele Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes eine starke Beeinträchtigung des Biotopverbunds dar (vgl. Kapitel 3.2, 3.3; NLWKN 2016<sub>d</sub>; NLWKN 2016<sub>e</sub>; NLWKN 2020<sub>a</sub>). Fischotter, Biber und insbesondere Fische und Rundmäuler sind von diesen Migrationsbarrieren und den zugehörigen Verschlechterungen der Ausprägung ihres Lebensraums – speziell des LRT 3260 – stark betroffen, auch wenn eine Verbindung über die Ihme und die neue Umflut hergestellt wurde.

Das Wasserkraftwerk am Wehr Hannover-Herrenhausen ist seit seinem Bau 1999 zwar mit einer Fischaufstiegsanlage ausgestattet (ENERCITY AG 2019) – der sehr geringe Wasserabfluss über das Wehr bei mittleren Abflussmengen (MQ) ist für die biologische Durchgängigkeit stromauf- wie stromabwärts aber negativ zu bewerten (KEUNEKE & DUMONT 2011). Das Wehr in Neustadt a. R. (geschüttete Rampe) verfügt nicht über eine Fischaufstiegsanlage und ist Richtung stromaufwärts für Fische nicht passierbar. Der Schleusenkanal mit der außer Betrieb genommenen Schleuse sowie dem Wasserkraftwerk (Ecksteinmühle) am Ausleitungsgraben „Kleine Leine“ in Neustadt sind (stromauf- und -abwärts) ebenfalls für die meisten Arten nicht passierbar (KEUNEKE & DUMONT 2011). Nach Angaben des Niedersächsischen Umweltministeriums (o. A.) wird die Leine nichtsdestotrotz als überregionale Wanderroute und im südlichen Abschnitt des Planungsraumes als Laich- und Aufwuchsgewässer für Fische und Rundmäuler eingestuft (NLWKN 2016<sub>d</sub>; NLWKN 2016<sub>e</sub>).

Im Fachkonzept des BUNDESAMTS FÜR NATURSCHUTZ (2010) zum Biotopverbund in Deutschland ist die Untere Leine als Fließgewässer eingebettet in eine länderübergreifende Achse von überwiegend „mittlerer Verbundqualität“. Ein Ziel des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) der REGION HANNOVER (2016) ist ein zusammenhängender regionaler Biotopverbund (vgl. auch Kapitel 0). Für die Region Hannover ist im Zuge des Landschaftsrahmenplans (REGION HANNOVER 2013) ein solches regionales Biotopverbundsystem erarbeitet worden, in das auch die übergeordneten (inter-)nationalen Aspekte eingeflossen sind. Hiernach ist die Leineaue vom Herrenhäuser

Wehr bis zur Regionsgrenze bei Stöckendrebber durchgehend in der Kategorie „Feuchtlebensräume“ als Kernfläche von nationaler Bedeutung dargestellt. Der Leinefluss selbst ist ebenfalls als Kernfläche aufgenommen, und zwar in der Kategorie „Fließgewässer“ mit überregionaler Bedeutung. Uferstreifen entlang des Fließgewässers sollen an kreuzenden Infrastrukturen als Querungshilfe dienen und sind nach diesem Planwerk entsprechend zu erhalten oder – falls fehlend – zu entwickeln (REGION HANNOVER 2013). Entwicklungsbedarf wird im Planungsraum nach dem LRP insbesondere auf Höhe Neustadts a. R. gesehen (Kreuzung der Bundesstraße 6).

Die Niederung der Unteren Leine stellt für weitere überregional bedeutsame Achsen einen wichtigen Verknüpfungspunkt im Biotopverbund dar (REGION HANNOVER 2013):

- Südlich von Bordenau schließt sich, von Südwesten kommend, eine Achse mit hohem Entwicklungsbedarf längs der Westaue-Niederung an.
- Nördlich von Bordenau bindet, von Westen kommend, eine Achse an, die die Leineaue mit dem Wunstorfer Moor und der Steinhuder Meer-Niederung verknüpft. Ihr kommt im Bereich Poggenhagen ein hoher Entwicklungsbedarf zu.
- An gleicher Stelle setzt sich eine Verbundachse mit geringem Entwicklungsbedarf nach Osten fort, die die nordhannoverschen Moore Otternhagener Moor, Schwarzes Moor und Bissendorfer Moor anbindet.
- In Höhe von Basse stößt, von Südwesten kommend, eine Achse auf die Leineaue, die über den Bereich Klostertannen das Tote Moor, die Steinhuder Meer-Niederung und Geestwälder bei Schneeren anbindet. Die Achse ist – mit Ausnahme eines Abschnitts südlich von Eilvese – von geringem Entwicklungsbedarf.
- Bei Averhoy zweigt eine Verbundachse mit geringem Entwicklungsbedarf nach Osten ab, die eine Verknüpfung mit den nordhannoverschen Mooren (Helstorfer Moor) und mit dem Waldgebiet des Brelinger Berges herstellt.

Das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegt zudem zwischen zwei „unzerschnittenen verkehrsarmer Räumen“ (UZV-Räume) von über 100 km<sup>2</sup> Größe, die sich beide im Bereich Neustadt a. R. dem Planungsraum auf wenige 100 m annähern (REGION HANNOVER 2013; SCHUPP 2001). Die beiden UZV-Räume sind die einzigen in der dicht besiedelten Region Hannover. Da sie östlich wie westlich mehr oder weniger nah an die Untere Leineaue heranreichen und wichtige Feuchtlebensräume enthalten, sind sie für die Einbindung des FFH 90-Teilgebietes in den übergeordneten Biotopverbund von erheblicher Bedeutung. Ihre Verknüpfung über die Leineaue stellt auch ein wichtiges Ziel der Biotopverbundplanung dar:

- Westlich der Bundesstraße B 442: UZV-Raum umfasst Steinhuder Meer-Niederung
- Östlich der Bundesstraße 6 bzw. der Landesstraße 193: UZV-Raum umfasst die nordhannoverschen Hochmoore Otternhagener, Schwarzes und Helstorfer Moor

Vor dem geschilderten Hintergrund kommt der Verbesserung der Durchlässigkeit des Fließgewässersystems der Leine Richtung Norden (Aller) und Richtung Süden (Mittlere Leine) eine sehr hohe Bedeutung zu: Dies gilt sowohl landesweit für die Kohärenz des Natura 2000-Netzes als auch gebietsbezogen für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungsgrades der Schutzgegenstände des FFH 90-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. Darüber hinaus ist auch eine verbesserte Quervernetzung des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ innerhalb der Region Hannover in Richtung Westen und Richtung Osten naturschutzfachlich geboten.

### 3.6. Klimawandel im Planungsraum – mögliche Auswirkungen

Natura 2000-Schutzgebiete werden in Zukunft Veränderungen aufgrund des Klimawandels unterworfen sein – die Auswirkungen auf einzelne Gebiete werden jedoch unterschiedlich ausfallen. Sie hängen stark von der Sensitivität der jeweiligen Schutzgegenstände gegenüber einer Veränderung klimatischer Verhältnisse sowie der geographischen Lage der Schutzgebiete ab (BfN 2015; VOHLAND et al. 2011).

Auch in Niedersachsen und speziell in der Region Hannover sind, gemäß der aktuellen Prognosen, höhere Jahresmitteltemperaturen sowie häufigere und länger anhaltende Hitzeperioden, eine Zunahme der „Sommertage“ (höchste Tagestemperatur  $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ), eine Abnahme der Tage mit Frost (Temperatur fällt  $< 0^{\circ}\text{C}$ ) und vermehrte Starkregenereignisse zu erwarten. Während die mittleren sommerlichen Niederschläge voraussichtlich abnehmen, nehmen die des Winters voraussichtlich erheblich zu (AUGST 2007; DWD 2018). Aufgrund der höheren durchschnittlichen Temperaturen und der damit verbundenen höheren Verdunstungsraten können negative Wasserbilanzen – speziell im Sommer – hervorgerufen werden (VOHLAND et al. 2011). Diese Veränderungen können bereits heute beobachtet werden (DWD 2018).

Der Planungsraum ist damit in Zukunft potenziell zum einen von zunehmendem Wassermangel in den Sommermonaten und zum anderen von heftigeren Hochwasserereignissen betroffen. In Folge häufigerer sommerlicher Trockenheit ist mit erhöhtem Trockenstress während der Vegetationszeit und einem absinkenden Grundwasserstand zu rechnen (METEOTERRA & GEO-NET 2015; LBEG 2011; VOHLAND 2007). Dem Wasserhaushalt kommt damit bei der zukünftigen Sicherung der Habitatqualität eine herausragende Bedeutung zu (VOHLAND et al. 2011).

Teile der Leineaue und damit wesentliche Teile des Planungsraumes werden im LRP (REGION HANNOVER 2013) als bedeutende Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete für bioklimatisch belastete Gebiete innerhalb der Region Hannover eingestuft (bspw. Stadt Hannover, Wunstorf, Neustadt a. R.). Die Bedeutung dieser Funktion für die betroffenen Siedlungsräume und ihre Bewohner dürfte sich vor den prognostizierten Folgen des Klimawandels noch einmal verstärken.

Der Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines insgesamt günstigen Erhaltungsgrades für die als klimasensibel eingestuften Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes können wesentliche Bestandteile einer naturschutzfachlichen Vorbeugung sein. Für einzelne Schutzgegenstände ist langfristig mit einem durch die Folgen des Klimawandels deutlich erhöhten Aufwand für ihren Erhalt bzw. für ihren Erhalt in einem günstigen Erhaltungsgrad zu rechnen.

**Tabelle 37: Übersicht über potenzielle (direkte und indirekte) Auswirkungen des Klimawandels auf Gruppen von Lebensraumtypen und Arten, die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ vorkommen (nach: VOHLAND et al. 2013).**

<b>Lebensräume und Artengruppen</b>	<b>im Planungsraum vorkommende LRT/Arten</b>	<b>potenzielle Auswirkungen des Klimawandels</b> direkte und indirekte
<b>Laubwälder</b> (inkl. nadelholzdominierter Moorwälder)	<b>9110, 9130, 9160, 9190, 91E0, 91D0, 91F0</b>	(sommerlicher) Trocken- und Hitzestress, Einwanderung bzw. Etablierung nicht heimischer Arten; vermehrtes Auftreten von Schädlingen; früherer Blattaustrieb und damit erhöhtes Risiko für Frostschäden im Frühjahr, veränderte Konkurrenzgefüge
<b>Grünland</b>	<b>6510</b>	(sommerlicher) Trockenstress, ggf. Änderung der Artenzusammensetzung bei früherer Mahd, ggf. verschobene Konkurrenzverhältnisse zwischen einzelnen Pflanzenarten durch erhöhte Kohlenstoffdioxidwerte
<b>Moore und Feuchtheiden</b> (inkl. nadelholzdominierter Moorwälder)	<b>(4010, 7120), 7140, 7150, 91D0</b>	regional reduzierte Sommerniederschläge und erhöhte -temperaturen führen zu erhöhter Verdunstung und Grundwasserabsenkungen aufgrund negativer Wasserbilanzen; dies führt zu erhöhter Stickstoff- und Treibhausgasfreisetzung; außerdem Veränderungen der Pflanzengemeinschaften – insgesamt starke Beeinträchtigung des Lebensraumes, insbesondere durch Veränderungen des Wasserhaushalts
<b>Stehende Gewässer</b>	<b>3150, 3160</b>	(sommerliche) Temperaturerhöhung mit Gefahr des Verlustes der vertikalen Durchmischung der Wasserschichten in holomiktischen Seen; (sommerliche) Austrocknung kleinerer Stillgewässer (Verlust perennierender Gewässer); eingespülte Nährstoffe bzw. Verschmutzung durch Düngereinfluss durch verändertes Niederschlagsregime; starke Beeinträchtigung des Lebensraumes durch Veränderungen des Wasserhaushalts
<b>Fließgewässer</b>	<b>3260</b>	(sommerliche) Wassertemperaturerhöhungen, verringerte Sauerstoffsättigung, Austrocknung kleinerer Fließgewässer oder Altarme aufgrund von Trockenperioden, Änderung der Flussdynamik, eingespülte Nährstoffe bzw. Verschmutzung durch Düngereinfluss durch verändertes Niederschlagsregime; Hochwasserereignisse aufgrund von Starkregenereignissen; veränderte Sedimentationsprozesse
<b>Flussaue</b> (inkl. Uferstauden, Auwälder)	<b>6430, (6510), 91E0, 91F0</b>	Zunahme von extremen Flutereignissen, Zunahme von Trockenperioden
<b>unbewaldete (Binnen-)Dünen</b> (inkl. trockener Heiden)	<b>2310, 2330, (5130)</b>	Trockenstress; ggf. Begünstigung mit der Folge der Ausweitung des Lebensraums, Reduzierung des Konkurrenzdrucks
<b>Fauna allgemein</b>		Verschiebung der Verbreitungsgebiete polwärts; dauerhafte Ansiedlung südeuropäischer Arten möglich; Beeinflussung der Fitness bezüglich Überlebenswahrscheinlichkeit und Reproduktionserfolg durch Klimawandelfolgen; veränderter Selektionsdruck, Förderung wärmeliebender Arten; eine Benachteiligung aquatischer bzw. semiaquatischer Arten ist zu erwarten, z.B. der Artengruppen der Libellen und Amphibien.
<b>Insekten (Libellen)</b>	bspw. <b>Grüne Flussjungfer</b>	Verschiebung des Beginns der Flugperiode, Verschiebung der Eiablage, Verschiebung der Vollendung des Lebenszyklus und Beeinträchtigung der Lebensräume

Lebensräume und Artengruppen	im Planungsraum vorkommende LRT/Arten	potenzielle Auswirkungen des Klimawandels direkte und indirekte
<b>Fische und Rundmäuler</b>	bspw. <b>Steinbeißer, Groppe, Schlammpeitzger, Flussneunauge, Bitterling, Bachneunauge</b>	gestörte Eireife, Störung der Wanderkorridore, Lebensraumverluste (Beeinträchtigungen Fließgewässer, Trockenfallen von Stillgewässern in den Sommermonaten) Kiesbewohner und Muscheln in Fließgewässern (Querder, Laichhabitat, Nahrung) ggf. verstärkt durch Feinsedimente und organisches Material beeinträchtigt
<b>Amphibien</b>	bspw. <b>Kammolch</b>	Verschiebungen der Laichzeitpunkte, Mortalität durch späte Frostereignisse, Verlust von Laichhabitaten durch Trockenfallen von Stillgewässern im Frühsommer (Verlust perennierender Gewässer)
<b>Fledermäuse</b>	bspw. <b>Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr</b>	Arealverschiebungen, ggf. Veränderung der Jagdreviere (Waldzusammensetzung), ggf. Beeinträchtigungen im Sommer- und/oder Winterquartier (Temperatur, Luftfeuchtigkeit)
<b>sonstige Säugetiere</b>	bspw. <b>Fischotter, Biber</b>	ggf. Störung der Wanderkorridore, häufigeres Trockenfallen der Eingangsbereiche der Wurfhöhlen in den Sommermonaten
<b>Vögel</b>	u. a. <b>Uferschwalbe, Eisvogel, Kiebitz, Rotmilan</b>	um mehrere Tage bis Wochen vorgezogener Brutbeginn, verändertes Zugverhalten, veränderte Nahrungsverfügbarkeit, ggf. Verlust von Lebensräumen

### 3.6.1. Folgen des Klimawandels für Biotop- und Lebensraumtypen

Insbesondere für Feuchtlebensräume, die auf vergleichsweise konstante (hohe) Grundwasserstände und/oder ausreichend Sommerniederschläge angewiesen sind, ist eine ungünstige Beeinträchtigung durch veränderte klimatische Verhältnisse in der Region Hannover zu erwarten. Im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ betrifft dies insbesondere die Feuchtlebensräume im NSG Blankes Flat sowie im gesamten FFH-Teilgebiet die Lebensraum- und Biotoptypen der Flussauen (BFN 2015; LEUSCHNER & SCHIPKA 2004). Auch für verschiedene mesophile LRT, wie etwa Waldmeister-Buchenwälder (9130) oder Flachland-Mähwiesen (6510), sind im Zuge des fortschreitenden Klimawandels ungünstige Entwicklungstendenzen zu erwarten. Lebensraumtypen warmer, trockener Standorte hingegen können von den klimatischen Entwicklungen voraussichtlich profitieren. Zu diesen LRT zählen im Planungsraum vor allem die auf den Binnendünen auftretenden Lebensraumtypen trockener Standorte im NSG Blankes Flat.

Außerdem ist festzuhalten, dass sich – durch artspezifische Reaktionen auf den Klimawandel – die Zusammensetzung der charakteristischen Lebensgemeinschaften und folglich die Lebensraumtypen selbst verändern können (VOHLAND 2007; AUGST 2007).

#### NSG „Blankes Flat“ (Trockenstandorte) – Lebensraumtypen 2310, 2330, 5130, 9190

Lebensraumtypen warmer, trockener Standorte werden von den klimatischen Entwicklungen voraussichtlich profitieren. Dazu zählen im Planungsraum die Lebensraumtypen

- 2310 („Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen“),
- 2330 („Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen“),
- 5130 („Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen“) und

- 9190 („Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“).

Ihre Vorkommen im Planungsraum liegen ausnahmslos im NSG Blankes Flat auf Sand (Binnendünen), ihre Standorte sind teils eng verzahnt.

### **NSG Blankes Flat (Feuchtlebensräume) – Lebensraumtypen 3160, 4010, 7120, 7140, 7150, 91D0**

Bei einigen LRT ist mit (stark) negativen Auswirkungen bis zu einem vollständigen Erlöschen im Planungsraum zu rechnen: Dies betrifft die Lebensraumtypen

- 3160 („Dystrophe Stillgewässer“),
- 4010 („Feuchte Heiden mit Glockenheide“),
- 7120 („Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore“),
- 7140 („Übergangs- und Schwingrasenmoore“),
- 7150 („Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften“) und
- 91D0 („Moorwälder“).

Ihre Vorkommen im Planungsraum liegen ausnahmslos im NSG Blankes Flat, ihre Standorte sind teils eng verzahnt.

Lebensraumtypen wie „Dystrophe Stillgewässer“ (3160) laufen gemeinsam mit ihren Verlandungszonen (7140, 7150) Gefahr gänzlich zu erlöschen, da sie erheblich auf das hydrologische Regime ihrer Umgebung angewiesen sind. Direkte Folgen des Klimawandels, die sich negativ auf Moor-LRT auswirken, sind eine erhöhte Verdunstung durch erhöhte Temperaturen, verringerte Sommerniederschläge sowie eine Grundwasserabsenkung in Folge einer naturraumweiten, negativen (sommerlichen) Wasserbilanz (VOHLAND 2007). Ein Trockenfallen von zuvor wassergesättigten organischen Substanzen führt zu einer beschleunigten Zersetzung und Nährstofffreisetzung; die wiederum, im Zusammenspiel mit der geringeren Wassersättigung, den Aufwuchs von Gehölzen und anderen konkurrierenden Pflanzenbeständen ermöglicht. Eine von weiteren möglichen negativen Folgen können, bei fehlenden „Pufferzonen“, durch Starkregenereignisse von benachbarten Flächen eingespülte Nährstoffe (bspw. aus Düngemitteln von Äckern) sein.

### **Lebensraumtyp 3150 und sonstige eutrophe Stillgewässer**

Für Stillgewässer-Ökosysteme stellt die Wassertemperatur einen entscheidenden Umweltparameter dar – entsprechend stark sind sie durch eine Erhöhung der Wassertemperatur in Folge des Klimawandels betroffen (VOHLAND et al. 2013). Für die Lebensraumtypen 3150 („Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer“) ist der Verlust weiterer perennierender Gewässer denkbar. Ein (regelmäßiges) sommerliches Trockenfallen hat starke Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Artengemeinschaft des Gewässers. Genauso beeinträchtigen ein verringerter Sauerstoffgehalt des Wassers oder gar anaerobe Verhältnisse aufgrund erhöhter Wassertemperaturen im Sommerhalbjahr und eine schlechtere Durchmischung der Wassermassen im Winter die gesamte Biozönose eines Stillgewässers.

Als besonders kritisch ist die Situation im Planungsraum für natürlich entstandene, flache Stillgewässer einzuschätzen, wie bereits stark verlandete Altarme oder Kleingewässer in der Fluss-  
aue.

## **Flussaue – Lebensraumtypen 3260, 6430, 6510, 91E0, 91F0, Feuchtgrünländer, Wiesentümpel, Röhrichte und Riede**

Im gesamten FFH-Teilgebiet wird der Klimawandel voraussichtlich nachteilige Auswirkungen auf die Lebensraum- und Biotoptypen der Flussauen haben (BfN 2015; LEUSCHNER & SCHIPKA 2004): Extreme Flutereignisse werden vermutlich ebenso zunehmen wie langanhaltende Trockenperioden (VOHLAND 2007).

Eine Veröffentlichung des NLWKN (2011<sub>v</sub>) beurteilte die Entwicklung der Wassertemperatur der Leine zwischen 1980 und 2010 aufgrund vorhandener Messstellen-Datenreihen und konnte bereits einen signifikanten, langfristigen Trend zur Zunahme der maximalen Wassertemperaturen feststellen. Auch eine Zunahme der Durchschnittstemperaturen und ein Anstieg der minimalen Wassertemperaturen sind zu beobachten. Eine der Messstellen für diese Untersuchung lag bei Neustadt a. R. und damit zentral im Planungsraum. Für die Messstelle in Neustadt a. R. sehen die Werte wie folgt aus:

- arithmetisches Mittel der Durchschnittstemperatur von 2000-2009 im Vergleich zu 1980-1989 um 1,1 °C gestiegen
- arithmetisches Mittel der Maximaltemperaturen von 2000-2009 im Vergleich zu 1980-1989 um 2,4 °C gestiegen
- arithmetisches Mittel der Minimaltemperaturen von 2000-2009 im Vergleich zu 1980-1989 um 0,5 °C gestiegen

Da diese Werte lediglich auf zweimaligen Messungen je Monat beruhen, schwanken die jährlichen Jahresmittelwerte im zugrundeliegenden Datensatz stark. Die Werte können aber einen Eindruck von den möglichen Folgen des Klimawandels für Fließgewässersysteme vermitteln.

Bei Fließgewässern (LRT 3260) wie der Leine spielen neben Wassertemperaturerhöhungen – die insbesondere im Sommer bei erhöhten Maximaltemperaturen eine verringerte Sauerstoffsättigung des Wassers verursachen können – insbesondere auch die Auswirkungen des Klimawandels auf die Flussdynamik und auf die Artenzusammensetzung eine erhebliche Rolle (VOHLAND 2007; VOHLAND et al. 2009; VOHLAND et al. 2011). Veränderungen in der Flussdynamik werden beispielsweise durch erheblich veränderte Amplituden des Wasserstands, durch die wachsende Zahl an Niedrigwassertagen und zugleich steigender Wahrscheinlichkeiten für Starkregenereignisse verursacht (VOHLAND et al. 2011). Die potenziell häufiger auftretende sommerliche Trockenheit führt zu phasenweise deutlich verringerten Abflussmengen, was sich auf Sedimentationsprozesse auswirkt. Vor allem für Kiesbewohner und Muscheln besteht hierin ein Risiko, da aufgrund der Niedrigwasserstände vermehrt Feinsedimente und organisches Material abgelagert werden, welche die Organismen beeinträchtigen (STREITBERGER et al. 2017). Weiterhin kommt es möglicherweise zu einer Verschiebung von Hochwasserereignissen ins Frühjahr hinein, da die Winterniederschläge nicht mehr als Schnee oder Eis gespeichert werden (VOHLAND 2007; STREITBERGER et al. 2017). Aufgrund häufigerer Starkregenereignisse können zudem verstärkt Nährstoff- und Pflanzenschutzmittel von angrenzenden Ackerflächen in das Fließgewässersystem gelangen, was ebenfalls schwerwiegende Folgen für das Ökosystem haben kann (STREITBERGER et al. 2017).

Langanhaltende Trockenheit kann bei Auwäldern und anderen Feuchtlebensräumen der Aue zu mangelhafter Wasserversorgung und einer veränderten Vegetationszusammensetzung führen (VOHLAND 2007). Kritisch sind auch die Auswirkungen häufigerer, länger anhaltender

Trockenperioden auf frische bis feuchte Mähwiesen (LRT 6510) sowie auf Feucht- und Nasswiesen nach §30 BNatSchG einzustufen. Sollten die Wasserstände im Auenbereich der Unteren Leine über mehrere Jahre bzw. regelmäßiger im Frühjahr rasch absinken und eine langanhaltende sommerliche Trockenheit zur Regel werden, ist auch mit einer früheren Mahd zu rechnen – dies würde möglicherweise auch wertgebende Arten zurückdrängen, die erst später im Jahr blühen. Dies ist insbesondere dann zu erwarten, wenn auf den früher abtrocknenden Flächen die Bewirtschafter die sich ergebende Möglichkeit der Nutzungsintensivierung mit höheren Düngergaben und einer Zunahme der Mahdhäufigkeit ergreifen. Außerdem ist bei absinkenden Grundwasserständen mit einer intensivierten Nutzung von Feucht- und Nasswiesen zu rechnen – was zum Verlust der Vorkommen führen würde. Zudem könnten neben dem veränderten Wasserhaushalt auch erhöhte Kohlendioxidwerte und veränderte jährliche Temperaturverläufe ein verschobenes Konkurrenzverhältnis zwischen einzelnen Pflanzenarten verursachen (VOHLAND 2007; VOHLAND et al. 2009; LEUSCHNER & SCHIPKA 2004).

Klimabedingten Standortveränderungen könnten im Grünland der Aue durch eine Zurücknahme der Entwässerung entgegengewirkt werden, bspw. durch den Rückbau von Gräben.

### **Weitere Wald-Lebensraumtypen**

Veränderungen aufgrund steigender Temperaturen und trockenerer Sommer sind bereits heute in Waldbeständen festzustellen. So ist beispielsweise bei Laubbäumen eine Tendenz zu früherem Blattaustrieb zu erkennen, wodurch ein erhöhtes Risiko für Frostschäden im Frühjahr (Spätfrostereignisse) besteht. Vor diesem Hintergrund ist eine erhöhte Mortalität verschiedener Baumarten zu erwarten. Außerdem ist mit einem veränderten Konkurrenzgefüge zwischen einzelnen Baumarten zu rechnen: Je nach Standort kann sich eine verstärkte Investition in Wurzeln oder in Blattwerk als Nachteil erweisen. Voraussichtlich wird der Klimawandel bei Bäumen auch zu einem verstärkten Trockenstress im Sommer führen, beispielsweise in Waldmeister-Buchenwäldern (9130) oder feuchten Eichen- und Hainbuchen-Mischwäldern (9160). Für diese Lebensraumtypen werden ungünstige Entwicklungen erwartet.

Als weitere, indirekte Beeinträchtigungen von Wald-LRT durch den Klimawandel werden eine zunehmende natürliche Einwanderung bzw. die Pflanzung (noch) nicht autochthoner Baumarten durch die Bewirtschafter sowie ein vermehrtes Auftreten von Schädlingen erwartet (VOHLAND 2007; VOHLAND et al. 2009; VOHLAND et al. 2013).

### **3.6.2. Folgen des Klimawandels für Arten des Anhangs II und für weitere Arten**

Analog zur voraussichtlichen negativen oder positiven Beeinträchtigung ihrer Lebensräume sind auch die Arten der FFH-RL und der EU-VRL von den Folgen des Klimawandels betroffen (LBEG 2011).

In den letzten 20 bis 30 Jahren wurde deutlich, dass sich die Verbreitungsgebiete der meisten Arten polwärts verschieben (LEUSCHNER & SCHIPKA 2004; AUGST 2007; BADECK et al. 2007): Tier- und Pflanzenarten mit höheren Temperaturansprüchen erweitern ihre Areale infolge des Klimawandels nach Norden und Osten (VOHLAND et al. 2011; LEUSCHNER & SCHIPKA 2004). Mittel- bis langfristig ist auch eine dauerhafte Ansiedlung südeuropäischer Arten durch natürliche Ausbreitung im Planungsraum möglich.

Der deutliche Erwärmungstrend seit Ende des 20. Jahrhunderts spiegelt sich bereits im Verhalten der Arten und in ihren Lebenszyklen wider: Hierbei sind vor allem enorme Verschiebungen in das Frühjahr zu verzeichnen. Grundsätzlich ist für Insekten – z. B. für Libellen in

Nordwestdeutschland – eine Verschiebung des Beginns der Flugperiode, des Eiablagezeitpunktes und der Vollendung des Lebenszyklus nach vorne zu beobachten. Auch die Laichzeitpunkte von Amphibien und Fischen zeigen Verschiebungen. Dasselbe gilt für zahlreiche Vogelarten, die u. a. bereits einen um mehrere Tage bis Wochen vorgezogenen Brutbeginn zeigen (LEUSCHNER & SCHIPKA 2004).

Die Fitness der Arten – Überlebenswahrscheinlichkeit und Reproduktionserfolg – kann direkt und indirekt durch den Klimawandel beeinflusst werden. Aufgrund von Änderungen bspw. hinsichtlich der Nahrungsverfügbarkeit, des Wasserhaushalts oder anderer Habitatparameter verändert sich auch der Selektionsdruck und mit ihm auch die Abundanz der Tierarten in ihrem Verbreitungsgebiet. Dies kann zum Erlöschen einzelner Populationen oder gar zum Aussterben ganzer Arten führen (LEUSCHNER & SCHIPKA 2004; ELLWANGER 2009).

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass in erster Linie Arten nachteilig von den Folgen des Klimawandels betroffen sind, die sich langsam entwickeln, niedrige Wärme- und hohe Feuchtigkeitsansprüche aufweisen, bereits am Rande ihres Ausbreitungsgebietes leben, nur kleine Areale besiedeln und/oder geographisch isoliert sind (BfN 2015; AUGST 2007). Demzufolge ist vor allem bei Arten mit Verlusten zu rechnen, die klimasensitiv und bereits heute gefährdet sind. Hierzu gehören Arten der Moore und der gemäßigten (feuchten) Heide-/Buschformationen. Typische Arten der (Binnen-)Dünen sowie des Offenlandes werden hingegen weniger stark von den Klimaveränderungen betroffen sein, gegebenenfalls können sie sogar profitieren (VOHLAND et al. 2011).

Bei einer negativen Beeinträchtigung der Leine (LRT 3260) bspw. in Form von regelmäßig sehr niedrigen Wasserständen im Sommer und in Form veränderter Sedimentationsprozesse, ist auch mit negativen Beeinträchtigungen für die Anhang II-Arten des FFH-Teilgebietes zu rechnen, für welche die Leine den Kernlebensraum oder einen wichtigen Wanderkorridor darstellt (Biber, Fischotter, Grüne Flussjungfer, Fische und Rundmäuler). Negative Folgen des Klimawandels für die Vorkommen des Kammmolchs im Planungsraum sind beim Verlust bzw. Trockenfallen von Laichhabitaten (LRT 3150, Wiesentümpel) zu erwarten. Für die im Anhang II der FFH-RL gelisteten, im FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ auftretenden Fledermausarten können potenzielle Auswirkungen des Klimawandels nur sehr begrenzt eingeschätzt werden: Klimawandelbedingte Einflüsse auf die Waldbestände im FFH 90-Planungsraum oder eine ungünstige Veränderung der Waldstruktur und Vegetationszusammensetzung durch klimabedingte forstliche Eingriffe könnten sich auf die Qualität der Jagdhabitats auswirken. Möglich ist eine Beeinträchtigung auch, wenn es im Zuge des Klimawandels zu einer Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) in traditionellen Sommer- und Winterquartieren kommt, die zu einem Verlust dieser Quartiere oder zu einer stark verminderten Eignung derselben führt. Dies könnte teils drastische Auswirkungen auf lokale Fledermaus-Populationen haben.

### **3.6.3. Hinweise zum Handlungsbedarf im Planungsraum**

Viele Maßnahmen des Naturschutzes bleiben auch unter den Bedingungen des Klimawandels gültig oder werden sogar dringlicher (VOHLAND et al. 2011). Das Natura-2000-System bietet aufgrund der hohen Anzahl an ausgewiesenen Schutzgebieten und der länderübergreifenden Dimension bereits eine gute Grundlage für eine Anpassung seiner Schutzgüter an den Klimawandel (VOHLAND 2007). Voraussichtlich können jedoch nicht alle Schutzgüter (Biotop, Lebensraumtypen, Arten) an allen Standorten erhalten werden. Um negative Auswirkungen des Klimawandels zu verringern, sollte die Belastungen der Schutzgebiete reduziert werden und

günstige Erhaltungszustände erreicht und bewahrt werden (VOHLAND 2007; WALTENTOWSKI & MÜLLER-KROEHLING 2009). Ein wichtiger Baustein sind beispielweise Wasserhaushaltskonzepte sowie die Reduzierung chemischer Belastungen wie etwa Überdüngung (VOHLAND 2007; BfN 2015). Der Erhalt und die Schaffung von Pufferzonen für mikroklimatisch und hydrologisch sensible Lebensräume wäre hier ein Ansatz (BfN 2011<sub>b</sub>). Weiterhin ist eine ausreichende Größe der Schutzgebiete zugunsten funktionaler Beziehungen zwischen Arten und Populationen inklusive Ausbreitung und Reduzierung ein wichtiger zu beachtender Aspekt (VOHLAND et al. 2011). Je großflächiger, vernetzter und standörtlich vielfältiger ein geschütztes Gebiet ist, desto geringer ist das lokale Extinktionsrisiko einer Population (BfN 2011<sub>b</sub>; VOHLAND 2007). Denn hierdurch werden nicht nur möglichst große Landschaftsausschnitte mit klimatischen diversen Standortkomplexen geschaffen, sondern auch die Besiedlung von nahen Flächen ermöglicht, welche eine weiträumige natürliche Entwicklung erlaubt und Arten einen größeren Aktionsradius bietet (BfN 2011<sub>b</sub>; VOHLAND 2007; WALTENTOWSKI & MÜLLER-KROEHLING 2009). Vor diesem Hintergrund ist die Verbesserung und Sicherstellung des Biotopverbunds in Form der Vernetzung wertvoller Landschaftsräume eines der bedeutsamsten Instrumente für die Anpassung an den Klimawandel. Vor allem wertvolle Lebensräume im Übergangsbereich verschiedener biogeographischer Zonen – entlang von Klimagradierten – sollten erhalten werden. Essenziell wird es zukünftig auch sein, die Ansprüche einzelner Arten und die räumliche Vernetzung ihrer Populationen zu berücksichtigen. Ziel sollte es sein, die genetische Vielfalt innerhalb der Populationen zu sichern und den genetischen Austausch zwischen Populationen zu gewährleisten. Beides erhöht die Chance der Anpassung an Klimaveränderungen und steigert die Widerstandsfähigkeit der Arten (VOHLAND 2007; BfN 2011<sub>b</sub>).

Dem FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ kommt als Bestandteil eines weitläufigen Biotopverbundsystems und eines großen Fließgewässersystems vor diesem Hintergrund eine besondere Bedeutung zu (vgl. Kapitel 3.5).

### 3.7. Zusammenfassende Bewertung

Eine Übersicht über Vorkommen und Ausprägung von Biotoptypen, Lebensraumtypen und Arten des Anhangs II der FFH-RL, des Anhangs IV und weiterer bedeutender Arten sind den Karten 2 bis 4 und den vorherigen Kapiteln 3.1 bis 3.4 zu entnehmen. Wichtige Bereiche für Lebensraumtypen und Anhang II-Arten mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet sowie sonstige wertgebende oder beeinträchtigende Strukturen werden in Karte 6 – soweit eine genaue Verortung möglich ist – dargestellt.

Die Teilräume des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ unterscheiden sich – mit Ausnahme des NSG „Blankes Flat“ und einzelner Flächen in Zuständigkeit der NLF, die nicht Gegenstand des vorliegenden Managementplans sind – nur minimal in ihrer naturräumlichen Ausstattung. Die Abgrenzung der Teilräume berücksichtigt die Vorkommen signifikanter Lebensraumtypen und Anhang II-Arten im FFH-Teilgebiet nicht, sodass auch das Ziel- und Maßnahmenkonzept sich nicht an diesen orientiert. Viele der Anhang II-Arten oder der sonstigen Arten von Bedeutung haben zudem einen hohen, teilraumübergreifenden Raumanspruch und viele der signifikanten Lebensraumtypen sind an die Leine gebunden, die durch das gesamte FFH-Teilgebiet und beinahe alle seine Teilräume fließt. Vor diesem Hintergrund erfolgt keine Bewertung der Vorkommen von Schutzgegenständen und sonstigen Arten oder Strukturen gegliedert nach Teilräumen.

Ein wesentliches Hindernis zur Bewertung von Vorkommen der signifikanten Arten und Lebensraumtypen sowie ein wesentliches Hindernis bei der Bewertung von Beeinträchtigungen im FFH 90-Teilgebiet sind fehlende Grundlageninformationen (vgl. Kapitel 6): Dies betrifft u. a. die nur selektiv aktualisierte Basiserfassung bezüglich Biotop- und Lebensraumtypen, die Fauna – bspw. die Anhang II-Arten Kammmolch, Schlammpeitzger und Bechsteinfledermaus – und auch den Wasserhaushalt im FFH-Teilgebiet. Im Falle des Wasserhaushalts u. a. die mittelfristige Entwicklung und saisonale Schwankungen des Grundwassers im Zusammenhang mit der Tiefenerosion der Leine, das Ausmaß der Entwässerung des Auengrünlands und anderer Biotope über bestehende Grabensysteme, das Ausmaß der Beeinträchtigung der Wasserqualität der Leine durch indirekte und direkte Stoffeinträge bspw. durch Nebengewässer und Kläranlagen und speziell der Wasserhaushalt inklusive der Grundwasserschwankungen im NSG „Blankes Flat“. Der Wasserhaushalt ist, neben Erhalt bzw. Entwicklung eines möglichst naturnahen Gewässersystems und der Ausgestaltung der (landwirtschaftlichen) Nutzung der Aue, ein wesentlicher Einflussfaktor auf den gegenwärtigen und zukünftigen Zustand der Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund des fortschreitenden Klimawandels.

Weiterhin unklar sind das Ausmaß der punktuellen Beeinträchtigung von Groß- und Rastvögeln durch die kreuzenden Freileitungen sowie durch den Flugbetrieb auf dem Flugplatz Wunstorf, das Ausmaß der Beeinträchtigung von Fischotter und Biber durch Querbauwerke und Brücken, das Ausmaß der Beeinträchtigung insbesondere von Fischotter und Biber durch Wassersportbetrieb und andere Freizeitaktivitäten (Störung), das Ausmaß einer möglichen Beeinträchtigung der natürlichen Fischfauna durch Besatzmaßnahmen und gebietsfremde Arten, das Ausmaß der Beeinträchtigung von Wald-LRT und zugehörigen Arten wie waldbewohnenden Fledermäusen durch forstwirtschaftliche Maßnahmen. Zu diesen Aspekten können im vorliegenden Managementplan auf Basis der zur Verfügung gestellten bzw. verfügbaren Daten nur erste, teils grobe Einschätzungen getroffen werden. Ausführlichere Hinweise zu offenen Fragen und zum Fortschreibungsbedarf können Kapitel 6 entnommen werden.

### 3.7.1. Lebensraumtypen

Wesentliche Anmerkungen zu Vorkommen, Ausprägung und zum Erhaltungsgrad der im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum auftretenden Lebensraumtypen finden sich bereits in Kapitel 3.2. (vgl. Karte 3 und 6). Eine zusammenfassende Darstellung findet sich in Tabelle 38.

**Tabelle 38: Zusammenfassende Darstellung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum (Erhaltungsgrad, Verbreitung, Einflussfaktoren und Nutzung).**

LRT (Nr. und Kurtztitel)	EHG Planungsraum (gesamt)	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
<b>2310</b> „Sandheide auf Binnendünen“	B	Vorkommen ausschließlich im NSG „Blankes Flat“	<b>Verbuschung</b> <b>Sukzession</b> (Überalterung, teils starke Streuschicht) punktuell <b>Spaziergänger</b> (Trampelpfade: Tritt, Störung)	keine regelmäßige Nutzung (Land- schaftspflege im NSG „Blankes Flat“ durch Hutebeweidung mit Schafen, teils Abplaggen und Gehölzentnah- men); Freizeitnutzung
<b>2330</b> „Grasflächen mit Silbergras auf Binnendünen“	B	Vorkommen ausschließlich im NSG „Blankes Flat“	<b>Sukzession</b> (Entwicklung zu LRT 2310) Verbuschung (randlich) punktuell <b>Spaziergänger</b> (Trampelpfade: Tritt, Störung)	keine regelmäßige Nutzung (Land- schaftspflege im NSG „Blankes Flat“ durch Hutebeweidung mit Schafen, teils Abplaggen und Gehölzentnah- men); Freizeitnutzung
<b>3150</b> „Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer“	C	Schwerpunkt im <b>mitt- leren Abschnitt des FFH 90-Teilgebietes</b> zwischen <b>Schloss Rick- lingen</b> und <b>Neustadt</b> <b>a. R.</b> ; weitere Vorkom- men zwischen Luttmers- en und Stöckendrebber und zwi- schen Seelze und Lohnde	oft <b>kleinflächige Vorkommen</b> Sukzession ( <b>Beschattung</b> durch Verbuschung der Uferbereiche, <b>Verlandung</b> ) teils <b>strukturelle Defizite</b> bei Gewässern anth- ropogenen Ursprungs teils <b>Beeinträchtigung durch Weidetiere</b> , wenn die Gewässer vglw. klein sind, nicht (wenigstens teilweise) ausgezäunt wer- den, die Tiere lange auf der Fläche ver- bleiben und/oder die Dichte der Weide- tiere zu hoch ist <b>Beeinträchtigung durch Nährstoff- und Pesti- zideinträge</b> von angrenzenden, landwirt- schaftlich genutzten Flächen <b>niedrige Grundwasserstände, sommerliche</b> <b>Trockenheit</b> (Tiefenerosion der Leine, Kontaktverlust zur Aue)	i. d. R. keine direkte Nutzung; Beweidung bzw. Mahd von umliegen- dem Grünland und Pestizid- und Nährstoffeinträge von landwirtschaft- lichen Flächen im Allgemeinen wirken sich teils stark aus; teils erfolgt die Offenhaltung beson- neter Ufer und Wasserflächen durch Be- weidung bzw. Mahd der Uferbereiche und der angrenzenden Flächen; ein Teil der Gewässer befindet sich in Angelnutzung
<b>3160</b> „Dystrophe Stillgewässer“	B	Vorkommen ausschließlich im NSG „Blankes Flat“	fortschreitende <b>Verlandung (Sukzession, vgl.</b> LRT 7140, 7150) Beeinträchtigung durch <b>niedrige Grundwas- serstände</b> und sommerliche Trockenheit	keine Nutzung (ggf. Landschaftspflege)

LRT (Nr. und Kurztitel)	EHG Planungsraum (gesamt)	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
3260 „Fließgewässer mit flutender Wasser- vegetation“	C	<p>südlicher Abschnitt des FFH 90-Teilgebietes, von Hannover Herrenhausen bis Bordenau</p> <p>FFH 90-Teilgebiet; nördlicher Abschnitt (Bordenau bis Schwarmstedt)</p>	<p>fortgeschrittene, <b>starke Tiefenerosion</b> <b>fehlende Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianz</b></p> <p>Einträge von <b>Sedimenten und Nährstoffen aus diffusen Quellen</b> (landwirtschaftliche Nutzflächen), teils begünstigt durch teils völlig <b>fehlende oder zu schmale Uferstreifen (Gewässerrandstreifen)</b>, sowie aus <b>Punktquellen</b> (bspw. Mischwasserabschläge Kläranlagen, einmündende Gräben)</p> <p><b>chemische Wasserbelastung</b> durch verschiedene <b>Schadstoffe</b> (Salz, Quecksilber) und durch <b>Nährstoffe</b> (Nitrat)</p> <p><b>fehlende Sedimentheterogenität</b> eingeschränkte Eigendynamik</p> <p>verändertes, reguliertes <b>Abflussverhalten (wasserbauliche Maßnahmen, insb. Wehre, Sommerdeiche; sowie flussaufwärts auch Polder)</b></p> <p>abschnittsweise <b>Beeinträchtigung durch bauliche Veränderungen</b> (Uferbefestigungen, abschnittsweise Begradigungen, querende Infrastrukturen)</p> <p><b>beeinträchtigte ökologische Durchlässigkeit</b> (Querbauwerke)</p> <p>schlecht ausgebildete <b>Wasservegetation</b> punktuell intensiv zur <b>Angelfischerei</b> genutzt und abschnittsweise intensiv durch <b>Erholungssuchende</b> (insbesondere Wassersport) genutzt</p>	<p>Landwirtschaft (diffuse Einträge an Feinsedimenten und Nährstoffen); Energiewirtschaft (Wasserkraftwerke, Wehre, Kühlwasser Kraftwerke); Wasserwirtschaft (Kläranlagen, Gewässerunterhaltung, Einleitungen, wasserbauliche Maßnahmen, Gräben); Infrastruktur (querende Schnellstraßen bis Feldwege, querender Schienenverkehr) mit den notwendigen Befestigungen und Auswirkungen; Angelfischerei; Freizeitnutzung (insbesondere Wassersport)</p>
4010 „Feuchte Heiden mit Glockenheide“	-	Vorkommen ausschließlich im NSG „Blankes Flat“	<p><b>Grundwasserschwankungen</b> und sommerliche Trockenheit im NSG „Blankes Flat“</p> <p><b>Verbuschung</b> und Gehölzaufwuchs</p> <p>teilweise gestörte Standort- bzw. Bodenbedingungen durch vorangegangene Rodung/Entkusselung</p>	Auf einer Teilfläche wurde bei der Erfassung 2019 (PGL 2022) eine vorangegangene <b>Rodung/Entkusselung</b> festgestellt. Darüber hinaus <b>keine direkte Nutzung</b> (Umfeld in Landschaftspflegemaßnahmen im NSG „Blankes Flat“ eingeschlossen, siehe LRT 2310)
5130 „Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden“	B	Vorkommen ausschließlich im NSG „Blankes Flat“	mittelfristig <b>Verbuschung</b> und <b>Sukzession der umliegenden Besenheide</b> (LRT 2310)	<b>keine direkte Nutzung</b> (Umfeld in Landschaftspflegemaßnahmen im NSG „Blankes Flat“ eingeschlossen, siehe LRT 2310)

LRT (Nr. und Kurztitel)	EHG Planungsraum (gesamt)	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
6430 „Feuchte Hoch- staudenfluren“	C	Gesamter Uferbereich im FFH 90-Teilgebiet; erhöhte Dichte zwi- schen Suttorf und Luttmersen sowie bei Schloss Ricklingen	starke Beeinträchtigung durch <b>Eutrophierung und Pestizide</b> Gefährdung bei ( <b>intensiver</b> ) <b>Beweidung nicht ausgezäunter Uferabschnitte</b> , wenn die Leine durch das Vieh als Wasserquelle ge- nutzt wird - Tritt- und Fraßschäden durch Rinder und Pferde (Abtrag Steilufer, of- fene Bodenstellen) <b>Verbuschung und Sukzession</b> an ungestörten Standorten (mittelfristig) durch <b>Tiefenerosion</b> der Leine und hohe/steile Ufer teils <b>Kontaktverlust zum Fluss</b> abschnittsweise <b>Beeinträchtigung</b> durch (teils wilde) <b>Uferbefestigungen</b> (Steinschüttungen) oft nur <b>kleinflächige Vorkommen</b> punktuelle Beeinträchtigung durch Angler (Anlage fester Angelplätze (Anlage fester Ansitze – Erdarbeiten, Trittschäden, Mo- biliar) punktuelle Beeinträchtigung durch Freizeitak- tivitäten; durch Müll punktuelle Beeinträchtigung durch die Aus- breitung von <b>Neophyten</b> punktuelle Beeinträchtigung durch Uferabbrüche	Beweidung bzw. Mahd von umliegen- dem Grünland bis in die Gewässer- randstreifen hinein und Pestizid- und Nährstoffeinträge von landwirtschaft- lichen Flächen im Allgemeinen wirken sich teils stark aus
6510 „Magere Flachland- Mähwiese“	C	FFH 90-Teilgebiet; <b>südlicher Abschnitt</b> (Hannover Herren- hausen bis Neu- stadt a. R.), insbeson- dere Stöcken bis Seelze	<b>intensive landwirtschaftliche Nutzung</b> (u. a. nicht lebensraumtypgerechte Düngung, Mahdhäufigkeit, -intervalle, <b>Nährstoffe- inträge</b> ggf. auch von angrenzenden Flä- chen) meist <b>kleinflächige, artenarme Vorkommen</b> stellenweise Verlust von LRT-Flächen durch Rinder- und Pferdehaltung (nicht lebens- raumtypgerechte <b>Beweidung</b> ) stellenweise <b>Umbruch in Acker</b> punktuelle Beeinträchtigung durch <b>Ruderali- sierung und Sukzession</b>	überwiegend intensive bis mäßig exten- sive landwirtschaftliche Nutzung in Be- zug auf Viehdichte (GVE), Schnitthäufig- keit, Düngung etc.
7140 „Übergangs- und Schwing- rasenmoore“	B	Vorkommen ausschließlich im <b>NSG „Blankes Flat“</b>	<b>Verbuschung (Sukzession)</b> <b>kleinflächige Vorkommen</b> niedrige <b>Grundwasserstände</b> und geringe Nie- derschläge in den Sommermonaten der letzten Jahre	keine Nutzung (ggf. Landschaftspflege)
7150 „Torfmoor- Schlenken mit Schnabelbinsen- Gesellschaften“	A	Vorkommen ausschließlich im <b>NSG „Blankes Flat“</b>	<b>Verbuschung (Sukzession)</b> <b>kleinflächiges Vorkommen</b> niedrige <b>Grundwasserstände</b> und geringe Nie- derschläge in den Sommermonaten der letzten Jahre	keine Nutzung (ggf. Landschaftspflege)

LRT (Nr. und Kurztitel)	EHG Planungsraum (gesamt)	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
9110 „Hainsimsen- Buchenwälder“	B	einziges Vorkommen im Planungsraum bei <b>Poggenhagen</b>	<b>geringe Flächengröße (Randeffekte)</b> <b>Nährstoffeinträge</b> angrenzende Verkehrswege Forstwirtschaftswege und Trampelpfade von Anwohnern und Erholungssuchenden	nicht bekannt
9160 „Feuchte Eichen- und Hainbuchen- Mischwälder“	C	<b>entlang der Auter (Averhoy)</b> und ein kleineres Vorkommen bei <b>Schloss Ricklingen</b>	sehr <b>kleinflächig</b> bzw. sehr schmal (entlang der Auter) – <b>starke Randeffekte</b> <b>Nährstoffeinträge</b> Beeinträchtigung durch <b>Neophyten</b> (Drüsiges Springkraut) punktueller Beeinträchtigung durch Verkehrs- wege	nicht bekannt
9190 „Alte bodensaure Ei- chenwälder auf Sandböden“	C	Wald bei <b>Poggenha- gen</b> als größtes Vor- kommen des LRT; kleines Vorkommen im Randbereich der <b>Leineaue bei Helstorf</b> ; außerdem Vorkom- men im <b>NSG „Blankes Flat“</b>	<i>an allen Standorten:</i> <b>Eutrophierung</b> Randeffekte  <i>an feuchten Standorten:</i> <b>Entwässerung</b> punktuell <b>Neophyten</b> (Spätblühende Traubenkirsche)	i. d. R. keine geregelte Forstwirtschaft bzw. nicht bekannt (Beeinträchtigungen durch unregelmäßige, willkürliche Eingriffe durch Eigentümer oder andere Personen nicht auszu- schließen)
91D0 „Moorwälder“	C	Vorkommen ausschließlich im <b>NSG „Blankes Flat“</b>	teils <b>Entwässerung, Grundwasserabsenkung</b> und niedrige Wasserstände der letzten Jahre (insb. Sommermonate) <b>Nährstoffeinträge</b> (angrenzende landwirt- schaftliche Nutzflächen – inklusive Lufteträg) überwiegend <b>junge und kleinflächige Vor- kommen mit geringem Totholzanteil</b> und geringem <b>Strukturreichtum</b>	i. d. R. keine geregelte Forstwirtschaft bzw. nicht bekannt (Beeinträchtigungen durch unregelmäßige, willkürliche Eingriffe durch Eigentümer oder andere Personen nicht auszu- schließen)

LRT (Nr. und Kurztitel)	EHG Planungsraum (gesamt)	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
91E0 „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“	C	Weiden-Galeriewälder gibt es verteilt über den Uferbereich der Leine im gesamten FFH 90-Teilgebiet; größere, flächenhafte Vorkommen im Planungsraum liegen im Wald bei Poggenhagen sowie im Umfeld des NSG „Hubbelsche“	<p>flächig fehlende Überflutungsdynamik der Leine und Grundwasserabsenkung durch Tiefenerosion und wasserbauliche Maßnahmen inklusive Abflussregulierung</p> <p>Vorkommen im Planungsraum fast ausnahmslos sehr kleinflächig (Galeriewälder)</p> <p>durch starke Randeffekte oft schlecht ausgeprägte Krautschicht</p> <p>teils Entwässerung durch Gräben</p> <p>Beeinträchtigung durch Nährstoffeinträge und Pestizide bei intensiver Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen</p> <p>teils Beeinträchtigung durch Beweidung bis ans Ufer und in die Gehölze hinein: Tritt- und Fraßschäden durch Rinder und Pferde (fehlende Krautschicht, Bodenverdichtung, Verbiss)</p> <p>punktueller Beeinträchtigung durch Angler (Anlage fester Angelplätze– Erdarbeiten, Trittschäden, Mobiliar – fehlende Krautschicht, Bodenverdichtung)</p> <p>punktueller Beeinträchtigungen durch Freizeitaktivitäten</p> <p>punktueller Beeinträchtigung durch Müll</p> <p>abschnittsweise Beeinträchtigung durch Uferbefestigungen (Steinschüttungen)</p> <p>punktueller Beeinträchtigung durch Uferabbrüche</p> <p>punktueller Beeinträchtigung durch die Ausbreitung von Neophyten</p>	<p>i. d. R. keine geregelte Forstwirtschaft der Galeriewälder im Uferbereich, abgesehen von Unterhaltungsmaßnahmen; Nutzungsregime der flächigeren Vorkommen (bspw. Wald bei Poggenhagen) nicht bekannt;</p> <p>(Beeinträchtigungen durch unregelmäßige, willkürliche Eingriffe durch Eigentümer oder andere Personen nicht auszuschließen);</p> <p>Nutzung durch Einschluss in die Beweidung von umliegendem Grünland sowie Pestizid- und Nährstoffeinträge von angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen im Allgemeinen wirken sich teils stark aus</p>
91F0 „Hartholz- auwälder“	B	Vorkommen bei Marienwerder und Mandelsloh; Randbereiche am Gümmerwald (Gümmer) – dort angrenzende, größere Vorkommen außerhalb des Planungsraumes (NLF)	<p>Entwässerung durch Gräben; fehlende Überflutungsdynamik der Leine und Grundwasserabsenkung durch Tiefenerosion und wasserbauliche Maßnahmen inklusive Abflussregulierung und Sommerdeiche</p> <p>Vorkommen im Planungsraum sehr kleinflächig; starke Randeffekte</p> <p>Freizeitnutzung (insbesondere bei Marienwerder): Störung, Eutrophierung, Trampelpfade, Müll</p> <p>teils Nährstoffeinträge (angrenzende Flächen)</p> <p>in geringem Umfang forstwirtschaftliche Eingriffe (Totholzmenagen, Verkehrssicherungspflichten)</p>	<p>nicht bekannt</p> <p>(Beeinträchtigungen der kleineren Vorkommen durch unregelmäßige, willkürliche Eingriffe durch Eigentümer oder andere Personen nicht auszuschließen)</p>

### 3.7.2. Arten des Anhangs II der FFH-RL

Wesentliche Anmerkungen zu Vorkommen und Einflussfaktoren der im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum auftretenden Anhang II-Arten finden sich bereits in Kapitel 3.3 (vgl. Karte 4 und 6). Eine zusammenfassende Darstellung findet sich in Tabelle 39.

**Tabelle 39: Zusammenfassende Darstellung der Arten des Anhangs II der FFH-RL mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum (Verbreitung, Einflussfaktoren und Nutzung).**

Artnamen (dt.)	EHG FFH 90-Teilgebiet / Planungsraum	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
Biber	C	im <b>gesamten FFH 90-Teilgebiet vorkommend</b> , Schwerpunkt ist die Leine mit ihren Uferbereichen, die 2018/2019 fast lückenlos mit Revieren besetzt war; Vorkommen auch in der Westtaue, in weiteren Nebengewässern anzunehmen.	<p><b>geringe Breite der Uferstreifen</b> oder völliges Fehlen derselben (insb. zu schmal ausgeprägte <b>Gehölzsäume</b>, teils mit fehlender Naturverjüngung)</p> <p>abschnittsweise Befestigung/Verbau der Böschung bzw. des Ufers</p> <p>teils sehr <b>geringe Wasserstände</b> in den Sommermonaten</p> <p>querende bzw. angrenzende <b>Infrastruktur</b> (insb. Straßen) und <b>Querbauwerke</b> (insb. Wehre) als Ausbreitungsbarrieren und potenzielle Gefährdung für (wandernde) Einzeltiere</p> <p><b>Gehölzpflege</b> oder -entnahme an den Gewässern (insb. in Parks und private Gärten)</p> <p>ausstehendes <b>Konfliktmanagement</b> im FFH 90-Teilgebiet (insb. für angrenzende Parks und private Gärten)</p> <p>zusätzlich <b>Störungen</b> insbesondere in den Siedlungsbereichen sowie durch Freizeitaktivitäten (Wassersport, freilaufende Hunde, Nachtangeln, Landnutzung bis an die Uferbereiche heran – teils fehlende Gewässerrandstreifen); das Ausmaß der Auswirkungen ist unklar (bspw. bezüglich Reproduktionserfolg)</p>	vgl. LRT 3260, (3150, 6430, 91E0, 91F0)

Artnamen (dt.)	EHG FFH 90-Teilgebiet / Planungsraum	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
Fischotter	C	Nachweise durch Trittsiegel oder Kot gibt es <b>vereinzelt und zerstreut über das gesamte FFH 90-Teilgebiet</b> ; bspw. entlang der Leine bei Niedernstöcken sowie aus der Auer bei Averhoy (angrenzend an das FFH 90-Teilgebiet)	Tiefenerosion der Leine, Großteil der <b>Ufer sehr steil</b> ausgeprägt ( <b>fehlende Flachwasserzonen</b> ), fehlende Anbindung der Leine an ihre Aue teils <b>geringe Wasserstände</b> in den Sommermonaten (trockenfallende Nebenflüsse, trockenfallende Eingänge zu Wurfhöhlen) abschnittsweise <b>Befestigung/Verbau der Böschung</b> bzw. des Ufers querende bzw. angrenzende <b>Infrastruktur</b> (insb. Straßen) und Querbauwerke (insb. Wehre) als Ausbreitungsbarrieren und potenzielle Gefährdung für Einzeltiere (insb. Infrastruktur-Durchlässe), genaue Gefährdungslage unbekannt zu <b>schmale oder fehlende Uferstreifen</b> <b>Mangel an großflächigeren Auwaldbeständen</b> im Nahbereich des Flusses teils <b>sehr geringe Wasserstände</b> in den Sommermonaten <b>Wasserbelastungen</b> in der Unteren Leine und damit ggf. Belastung der Nahrung zusätzlich <b>Störungen</b> insbesondere in den Siedlungsbereichen sowie durch Freizeitaktivitäten (Wassersport, freilaufende Hunde, Erholungssuchende, Nachtangeln, Landnutzung bis an die Uferbereiche heran – teils fehlende Gewässerrandstreifen) – es mangelt an sehr störungsarmen Räumen im Planungsraum; dies wird insbesondere im Hinblick auf den Reproduktionserfolg bzw. die dauerhafte Nutzung von Fortpflanzungsstätten der Art im FFH 90-Teilgebiet kritisch gesehen	vgl. LRT 3260, (3150, 6430, 91E0, 91F0)
Bechsteinfledermaus	X	im Planungsraum <b>keine Quartiere bekannt</b> ; teils <b>veraltete Nachweise</b> von (jagenden) <b>Einzeltieren</b> und Schlafplätzen gibt es aus dem südlichen bis mittleren Abschnitt des FFH 90-Teilgebietes und dessen näherem Umfeld: <b>Schloss Ricklingen, Retzmer Berge, Bordenauer See, Garbser Berge</b> ; im Allgemeinen von hoher Bedeutung für Fledermäuse sind der Wald bei Poggenhagen sowie im Zuständigkeitsbereich der NLF liegend der Gümmer Wald und der Wald bei Mariensee (außerhalb des Planungsraumes liegend)	fehlende <b>größere Waldkomplexe</b> (insbesondere <b>Hartholzauwälder</b> ) höheren Alters und mit gut ausgebildeten Strukturen innerhalb des Planungsraumes ggf. <b>fehlende Leitstrukturen</b> in strukturärmeren Teilen der Leine (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen) <b>Anbindung an angrenzende FFH-Gebiete</b> erstrebenswert (bspw. „Laubwälder bei Seelze“) Ausprägung und Auswirkungen <b>forstwirtschaftlicher Maßnahmen</b> und <b>Dichte von Höhlenbäumen/Habitatbäumen</b> und stehendem Totholz in hochwertigeren Laubwaldbeständen des FFH 90-Teilgebietes nicht bekannt – diese liegen ganz überwiegend im Zuständigkeitsbereich der NLF (und damit außerhalb des Planungsraumes)	forstwirtschaftliche Nutzung – Ausmaß unbekannt

Artnamen (dt.)	EHG FFH 90-Teilgebiet / Planungsraum	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
Großes Mausohr	X	<p>Wochenstuben liegen im weiteren Umfeld des FFH 90-Gebietes (Kirche bei Ahlden); im Planungsraum keine Quartiere bekannt; aktuelle Nachweise von (jagenden) Einzeltieren aus dem NSG „Blankes Flat“ innerhalb des Planungsraumes, sowie Nachweis von (jagenden) Einzeltieren angrenzend an den Planungsraum im Basener Holz und am Bordener See</p>	<p>ggf. fehlende Leitstrukturen in strukturärmeren Teilen der Leine (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen)</p> <p>ggf. verbesserungswürdige Vernetzung der Leine mit größeren Waldstandorten im Umland bzw. verbesserte Anbindung an bekannte Wochenstubenkolonien außerhalb des FFH 90-Teilgebietes</p> <p>Ausprägung und Auswirkungen forstwirtschaftlicher Maßnahmen und Dichte von Höhlenbäumen/Habitatbäumen und stehendem Totholz in hochwertigeren Laubwaldbeständen des FFH 90-Teilgebietes nicht bekannt – diese liegen ganz überwiegend im Zuständigkeitsbereich der NLF (und damit außerhalb des Planungsraumes)</p>	<p>forstwirtschaftliche Nutzung – Ausmaß unbekannt</p> <p>landwirtschaftliche Nutzung in der Leine (Grünlandumbruch, intensive Bewirtschaftung von Nutzflächen)</p>
Teichfledermaus	C	<p>im Planungsraum keine Quartiere bekannt; aktuelle Nachweise von (jagenden) Einzeltieren im FFH 90-Teilgebiet ausschließlich an der Leine bei Schloss Ricklingen</p>	<p>fehlende weitläufige, offene, geradlinige Abschnitte der Leine mit geringerer Strömungsgeschwindigkeit als gut geeignete Jagdhabitats</p> <p>Wasserqualität der Leine durch Nährstoffe, Chemikalien beeinträchtigt, unbefriedigender Zustand des Makrozoobenthos im Gewässer</p> <p>funktionale Beziehungen und Zustand Biotopverbund unklar (bspw. Steinhuder Meer, restliches FFH 90 etc.)</p> <p>Ausprägung und Auswirkungen forstwirtschaftlicher Maßnahmen in gewässernahen Höhlenbaumbeständen des FFH 90-Teilgebietes nicht bekannt - fallen teils in den Zuständigkeitsbereich der NLF (damit teils außerhalb des Planungsraumes)</p> <p>die Gefährdungslage eventuell vorhandener Einzelquartiere (insb. Männchen) in Gebäuden an den Planungsraum angrenzender Ortschaften ist nicht bekannt</p>	<p>forstwirtschaftliche Nutzung – Ausmaß unbekannt</p> <p>Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; zusätzlich vgl. LRT 3260</p>

Artnamen (dt.)	EHG FFH 90-Teilgebiet / Planungsraum	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
Kammolch	C	aus dem FFH 90-Teilgebiet <b>keine aktuellen Nachweise bekannt</b> ; Schwerpunkt aktueller Vorkommen im <b>Umfeld des Planungsraumes</b> ist das NSG „ <b>Brandmoorwiesen</b> “ bei Schloss Ricklingen (in der angrenzenden Leineau auch veraltete Nachweise)	fast ausnahmslos alle <b>LRT 3150-Gewässer mit schlechtem Erhaltungsgrad (Beschattung, fehlende Wasservegetation)</b> <b>Nähr- und Schadstoffeinträge</b> in Gewässer (bei angrenzender intensiver Landwirtschaft) bei <b>intensiver, längerer Beweidung</b> des gesamten Uferbereichs bis in die Gewässer hinein starke Beeinträchtigung der Gewässer, insbesondere an kleineren Wiesentümpeln problematisch (Tritt, Fraß, Kot, Wassertrübung) <b>frühsommerliches Trockenfallen</b> (Tiefenerosion der Leine) von (potenziellen) Laichgewässern in der Aue, Entwässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen der Aue (bspw. Wiesentümpel) – Folgen der <b>Tiefenerosion</b> der Leine und der <b>Abflussregulierung</b> <b>Vernetzungsgrad von Laichgewässern</b> untereinander und zu angrenzenden Sommer- und Winterlebensräumen unbekannt; <b>Vernetzung zu bekannten Laichgewässern außerhalb des FFH 90-Teilgebietes</b> bedarf der Verbesserung	vgl. LRT 3150  landwirtschaftliche Nutzung in der Leineau (Grünlandumbruch, intensive Bewirtschaftung von Nutzflächen und teils von Uferstreifen)
Bachneunauge	C	Schwerpunkt der Vorkommen sind vermutlich die <b>Nebengewässer der Leine (teils angrenzend an den Planungsraum)</b> wie der Westaue. Nachweise von Querdern (Bach-/Flussneunauge) aber auch innerhalb der Leine, verteilt über den Planungsraum	<b>starke strukturelle Defizite</b> der Leine, dies betrifft insbesondere <b>Mangel an Flachwasserzonen (Tiefenerosion)</b> fehlende <b>stabile, sandige Feinsedimentbänke</b> <b>Nährstoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen</b> und aus <b>Punktquellen</b> in die Leine samt Nebengewässern <b>Gewässerbelastung</b> der Leine mit Nährstoffen und Chemikalien <b>Querbauwerke</b> (Wehre), eingeschränkte Durchlässigkeit des Fließgewässersystems Intensität der <b>Unterhaltung</b> in den Nebengewässern im Planungsraum nicht bekannt, Ausmaß der Unterhaltung der Leine gering	Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; Intensität der Unterhaltung in Nebengewässern unbekannt; zusätzlich vgl. LRT 3260  Keine Nutzung durch Angelfischerei (Fangverbot nach § 2 Abs. 1 Binnenfischereiordnung).
Bitterling	C	regelmäßige Nachweise der Art nur an der Messstelle <b>Marienwerder</b> (Leine); darüber hinaus <b>vereinzelte Nachweise</b> im Verlauf der Leine	<b>Abflussregulierung</b> und <b>Tiefenerosion</b> der Leine <b>Kontaktverlust zur Aue</b> und darin gelegenen Stillgewässern (kaum angebundene Altarme) <b>Stoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen</b> und aus <b>Punktquellen</b> in die Leine samt Nebengewässern <b>Querbauwerke</b> (Wehre), stark eingeschränkte Durchlässigkeit des Fließgewässersystems <b>Mangel</b> an Bereichen mit dichter submerser und emerser <b>Wasservegetation</b> , vermutlich auch <b>geringe Großmuschelbestände</b> <b>Strömungsgeschwindigkeit</b> weiträumig zu <b>hoch</b> , fehlende <b>stabile, sandige Feinsedimentbänke</b> Intensität der <b>Unterhaltung</b> in den Nebengewässern im Planungsraum nicht bekannt, Ausmaß der Unterhaltung der Leine gering	Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; Intensität der Unterhaltung in Nebengewässern unbekannt; zusätzlich vgl. LRT 3260, 3150  Keine Nutzung durch Angelfischerei (Fangverbot nach § 2 Abs. 1 Binnenfischereiordnung); Ausmaß des künstlichen Besatzes mit Raubfischen im Planungsraum nicht bekannt.

Artnamen (dtsch.)	EHG FFH 90-Teilgebiet / Planungsraum	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
Flussneunauge	C	Nachweise im Planungsraum gibt es aus der <b>Leine</b> und der <b>Westaue (Liethe)</b> angrenzend an den Planungsraum; Nachweise von Querdern (Bach-/Flussneunauge) verteilt über den Planungsraum; aktuelle Nachweise aufsteigender Individuen am Herrenhäuser Wehr.	<b>Abflussregulierung</b> und <b>Tiefenerosion</b> der Leine <b>Strömungsgeschwindigkeit</b> weiträumig zu <b>hoch</b> , fehlende <b>stabile, sandige Feinsedimentbänke</b> <b>Stoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen</b> und aus <b>Punktquellen</b> in die Leine samt Nebengewässern <b>Querbauwerke</b> (Wehre), stark eingeschränkte Durchlässigkeit des Fließgewässersystems	Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; zusätzlich vgl. LRT 3260  Keine Nutzung durch Angelfischerei (Fangverbot nach § 2 Abs. 1 Binnenfischereiordeung).
Groppe	C	<b>aktuelle Nachweise</b> der Art in der <b>Leine und ihren Nebengewässern</b> im ganzen FFH 90-Teilgebiet	<b>Querbauwerke</b> (Wehre), die zu einer stark eingeschränkten Durchlässigkeit des Fließgewässersystems führen; Stauwurzelbereich oberhalb der Wehre nicht als Lebensraum geeignet <b>Stoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen</b> und aus <b>Punktquellen</b> in die Leine samt Nebengewässern	Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; zusätzlich vgl. LRT 3260  Keine Nutzung durch Angelfischerei (Fangverbot nach § 2 Abs. 1 Binnenfischereiordeung); Ausmaß des künstlichen Besatzes mit Raubfischen im Planungsraum nicht bekannt.
Schlammpeitzger	C	<b>keine aktuellen Nachweise</b> der Art im FFH 90-Teilgebiet; Hinweise auf (ehemalige) Vorkommen gibt es in den Randbereichen des <b>Planungsraumes</b> bzw. an diesen <b>angrenzend</b> für den <b>Hauptvorfluter Totes Moor</b> (im Zusammenhang mit dem Eilveser Bach bei Himmelreich) und den <b>Hagener Bach</b> (bei Mariensee); beide Fließgewässer münden in die Leine; darüber hinaus sind Altarme und naturnahe Stillgewässer in der Leineaue von potenzieller Bedeutung.	starke Defizite in der <b>lateralen Vernetzung der Leine mit ihrer Aue (Tiefenerosion, Abflussregulierung u. W.)</b> – Kontaktverlust zur Aue und darin gelegenen Stillgewässern (kaum angebundene Altarme) starke Defizite in der <b>Habitateneignung der Leineaue</b> , dies betrifft <b>Wasserpflanzendeckung, Sedimentbeschaffenheit</b> u. W. potenziell <b>geeignete Stillgewässer selbst in schlechtem Zustand</b> (vgl. LRT 3150) <b>Stoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen</b> und aus <b>Punktquellen</b> in die Leine samt Nebengewässern Intensität der <b>Unterhaltung</b> , insbesondere der Nebengewässer bzw. krautreichen Gräben im Planungsraum, nicht bekannt	Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; Intensität der Unterhaltung in Nebengewässern (v.a. auch krautreichen Gräben) unbekannt; zusätzlich vgl. LRT 3260, 3150  Keine Nutzung durch Angelfischerei (Fangverbot nach § 2 Abs. 1 Binnenfischereiordeung).
Steinbeißer	C	<b>Nachweise</b> der Art außerhalb/angrenzend an den Planungsraum aus der <b>Westaue</b> , sowie aus der <b>Leine bei Helstorf</b> und bei <b>Luthe</b> ; darüber hinaus werden die Große Beeke (Vesbeck), der Hauptvorfluter Totes Moor (Empede), der Jürsenbach bei Helstorf und die Leine bei Neustadt als (potenzielle) Lebensräume geführt	<b>Abflussregulierung</b> und <b>Tiefenerosion</b> der Leine (Strömungsgeschwindigkeit zu hoch, fehlende Flachwasserzonen mit stabilen Sandbänken) <b>Kontaktverlust zwischen Leine und Aue</b> Stoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen und aus Punktquellen in die Leine samt Nebengewässern <b>Querbauwerke</b> (Wehre), stark eingeschränkte Durchlässigkeit des Fließgewässersystems	Unterhaltung der Leine erfolgt nur in geringem Maße; Intensität der Unterhaltung in Nebengewässern unbekannt; zusätzlich vgl. LRT 3260, 3150  Keine Nutzung durch Angelfischerei (Fangverbot nach § 2 Abs. 1 Binnenfischereiordeung); Auswirkungen durch künstlichen Besatz unbekannt

Artnamen (dt.)	EHG FFH 90-Teilgebiet / Planungsraum	räumliche Schwerpunkte	Einflussfaktoren	Nutzung
Grüne Flussjungfer	B	südlicher Abschnitt des Planungsraumes als Schwerpunkt der Nach- weise (Hannover-Herren- hausen bis Schloss Ricklin- gen)	<p><b>Wasserqualität</b> der Leine eingeschränkt (Belastung mit Chemikalien, Salzen und Quecksilber; Nährstoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen und aus Punktquellen) abschnittsweise <b>völlig fehlende oder nur sehr schmal ausgeprägte Gewässerschutzstreifen</b> – es fehlen teils gut ausgeprägte Hochstaudensäume</p> <p><b>Tiefenerosion</b> der Leine (fehlende Flachwasserzonen mit stabilen Feinsedimentbänken)</p> <p>punktueller <b>Beeinträchtigung durch Grünlandumbruch und intensive Bewirtschaftung</b> fließgewässernaher Nutzflächen (Qualitätsverlust für Lebensräume der Imagines)</p> <p>punktueller Beeinträchtigung durch <b>Freizeitaktivitäten</b> (insbesondere Wassersport)</p> <p>punktueller <b>Beeinträchtigung durch naturferne Uferbefestigungen, Querbauwerke</b> und sonstige <b>wasserbauliche Maßnahmen</b></p> <p>abschnittsweise <b>dichte Weidengebüsche</b> bzw. <b>Weidengalerien</b> entlang der Leine (Sukzession)</p>	<p><b>Unterhaltung</b> der Leine erfolgt nur in geringem Maße; Intensität der Unterhaltung in Nebengewässern unbekannt; zusätzlich vgl. LRT 3260</p> <p><b>landwirtschaftliche Nutzung in der Leine</b> (Grünlandumbruch, intensive Bewirtschaftung von Nutzflächen und teils von Uferstreifen);</p> <p><b>Freizeitnutzung</b> (insbesondere Wassersport)</p>

## 4. Zielkonzept

### 4.1. Langfristig angestrebter Gebietszustand

Übergeordnetes, langfristig angestrebtes Ziel ist die dauerhafte Gewährleistung des bestmöglichen Beitrags des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ als Bestandteil des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ zur Sicherung der biologischen Vielfalt und zur Kohärenz des europäischen Natura 2000-Netzes. Der geplante Planungsraum zum FFH 90-Teilgebiet umfasst mit Ausnahme des Mündungsbereichs in die Aller den gesamten Abschnitt der Leine im FFH-Schutzgebiet 90 und beinhaltet ca. 15 % (2.775,4 ha) der Gesamtfläche des FFH 90-Gebietes (18.030,7 ha). Das Teilgebiet ist eine Biotopverbundachse von regionaler sowie nationaler Bedeutung und gegenwärtig das zweitgrößte Natura 2000-Schutzgebiet in der Region Hannover (vgl. Kapitel 3.5).

Mit 13 von 15 Arten (ausgenommen: Meererneunauge, Große Moosjungfer – vgl. Kapitel 3.3) und mit 15 von 22 Lebensraumtypen (ausgenommen: LRT 3130, 3270, 4030, 5130, 6230, 6410, 9130) haben die meisten Schutzgegenstände des FFH 90-Gesamtgebietes auch signifikante Vorkommen im Planungsraum zum Teilgebiet „Untere Leine“. Zudem treten weitere Lebensraumtypen und gesetzlich geschützte Arten im Teilgebiet auf – dabei handelt es sich teils um Vorkommen von landesweiter Bedeutung. Für den ca. 15 %-Anteil an der Gesamtfläche des FFH 90-Gebietes überproportional stark vertreten – nach den Angaben im SDB (NLWKN 2020<sub>a</sub>) für das Gesamtgebiet und nach selektiver Aktualisierungskartierung der Basiserfassung im Jahr 2019 (PGL 2022) – sind in ihrer flächenhaften Ausdehnung im Planungsraum die LRT 2310 (ca. 77 % der Gesamtfläche des LRT liegt im FFH 90-Teilgebiet), 3160 (ca. 23 %), 3260 (übersteigt im SDB angegebene Gesamtfläche), 7150 (einziges Vorkommen im FFH-Gebiet) und 91E0 (ca. 56 %). Große Teile der Vorkommen der LRT 9110, 9130, 9160, 9190 und 91F0 im FFH 90-Teilgebiet fallen in die Zuständigkeit der NLF und liegen damit außerhalb des Planungsraumes des vorliegenden Managementplans.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich zur Erhaltung der signifikanten Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sowie der sonstigen Schutzgegenstände der folgende, in einem Zeitraum von 25-30 Jahren anzustrebende Gebietszustand für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“:

*Das Teilgebiet stellt sich als großräumige, offene bis halboffene, insbesondere von der Leine und ihren Zuflüssen sowie von Grünland und Gehölzen dominierte Auenlandschaft dar, die vielfältig und kleinräumig strukturiert ist und in die eine Vielzahl auentypischer Lebensräume eingebettet sind.*

*Das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ ist nicht nur Laich- und Aufwuchshabitat für verschiedene Fisch- und Rundmaularten mit teils unterschiedlichen Lebensraumsprüchen, sondern auch Lebensraum für charakteristische Amphibien-, Libellen- und spezialisierte Laufkäferarten sowie Lebensraum, Rastgebiet und Wanderkorridor für fließgewässer- und auengebundene Säugtiere und Vogelarten. Zu diesem Zweck wurden störungsarme Bereiche entlang der Leine und in der Auenlandschaft geschaffen, die zumindest zeitweise von Nutzung und Naherholung ausgeschlossen sind: Die Leine und ihre Aue stellen nach wie vor eine für die Naherholung sehr bedeutende Landschaft dar, die Nutzung – insbesondere der Leine und ihrer direkten Uferbereiche – findet jedoch gelenkt und teils auch saisonal eingeschränkt statt, ohne nachteilige Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes.*

*Die gebietsprägende Leine hat sich zu einem Fließgewässer in einem guten ökologischen sowie guten chemischen Zustand entwickelt, das reich an Strukturelementen wie Totholz, Schlamm-, Sand- und Kiesinseln sowie -bänken ist, über Steilufer und über Flachwasserzonen verfügt sowie kleinräumig heterogene Strömungsgeschwindigkeiten aufweist. Beeinträchtigungen durch Nährstoff- und Sedimenteinträge aus diffusen Quellen und aus Punktquellen sind minimiert worden, ebenso wie Wasserbelastungen durch Salz, Chemikalien und Zuströme mit erhöhter Temperatur.*

*Eine gut ausgeprägte, flutende Wasservegetation existiert weitläufig innerhalb der Leine. In vielen Abschnitten findet eine eigendynamische Entwicklung des Fließgewässers statt (Überflutungen, Erosion, Sedimentablagerungen), in deren Zuge punktuell vegetationsfreie, frische Steiluferabbrüche entstehen können. Die ökologische Durchgängigkeit innerhalb der Leine sowie zu Aller, Weser, Nordsee und zu den Zuflüssen der Leine und der Leineau ist durchgehend vorhanden bzw. wiederhergestellt. Das Gewässerbett der Leine ist punktuell aufgeweitet und angehoben worden, die Leine ist für einen Großteil des Jahres in Kontakt zur eigenen Aue.*

*Eng mit dem Zustand der Leine verknüpft sind Erhalt und Ausprägung eines Großteils der Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im FFH-Teilgebiet, die von der dargestellten Verbesserung des Gewässerzustands deutlich profitieren.*

*Zentraler Bestandteil des langfristigen Zielkonzepts sind neben dem Fließgewässer Leine selbst der Erhalt und die Entwicklung der umliegenden Auenlandschaft:*

*In mehreren Teilbereichen erfolgt wieder eine regelmäßige Überflutung der Aue. Dieses natürliche Überschwemmungsregime stellt die für Auen und ihre Fließgewässer typischen Dynamiken und Wechselbeziehungen wenigstens abschnittsweise wieder her. Offene bis halboffene Überschwemmungsbereiche aus frischem bis feuchtem Grünland, in das Flutmulden, Wiesentümpel und sonstige Kleingewässer als wichtige Strukturelemente u. a. für Amphibien und Rastvögel eingebettet sind, dominieren das Landschaftsbild. Zu den Biotopen der Leineau zählen durch extensive Nutzung geprägte und erhaltene frische Mähwiesen und wiesenartige Weiden, Feucht- und Nassgrünland-Komplexe an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie zahlreiche, weitgehend ungenutzte, natürliche bzw. naturnahe Stillgewässer unterschiedlicher Größe, flächige Riede und Röhrichte, Hochstaudenfluren und standorttypische, alt-holzreiche, kleinflächige Gehölzbestände in Form von Einzel- und Feldgehölzen, Kopfweiden, Hecken sowie Alleen. Eine Ackernutzung entlang der Leine und ihrer Zuflüsse im FFH-Teilgebiet findet nur noch vereinzelt statt, das Auengrünland wird zu einem hohen Anteil extensiv durch Mahd und Beweidung bewirtschaftet.*

*Punktuell und verteilt findet im Gebiet auf größeren und kleineren Flächen – auch abseits der direkten Uferrandstreifen – gar keine Bewirtschaftung mehr statt. Der Anteil standorttypischer Gehölze hat sich insbesondere auf derartigen Sukzessionsflächen erhöht.*

*Gut ausgebildete Uferrandstreifen – in einer teils eigendynamischen, teils gepflegten Zusammensetzung aus artenreichen, feuchten Hochstaudenfluren, standortgerechten Gebüschern und Weiden-Galeriewäldern – bestehen in enger Verzahnung mit den vorab genannten naturraumtypischen Offenlandbiotopen. Darüber hinaus liegen in der Auenlandschaft von Überschwemmungen oder hohen Grundwasserständen geprägte Au- und Bruchwälder sowie feuchte Stieleichenwälder. Auf den höhergelegenen Geestkanten am Rande des FFH-Teilgebietes und in dieses hineinragend stocken von Stieleichen oder Rotbuchen dominierte, bodensaure Wäldchen. Diese standörtlich so diversen, feuchten bis trockenen Laubwälder sind struktur-, alt- und totholzreiche Habitate u. a. für Brutvögel und Fledermäuse.*

*Charakteristische Bestandteile der „Unteren Leine“ sind darüber hinaus auch die im Gebiet liegenden oder in das Gebiet hineinragenden Binnendünen und die trockenen, sandgeprägten Geestkanten entlang der Leineaue. Ihre standorttypischen Biotope sind ebenso zu erhalten und zu entwickeln wie die Moor- und Anmoor-Lebensgemeinschaften, die insbesondere im außerhalb der Aue liegendem Blanken Flat auftreten – aber kleinräumig auch in verlandenden Altwässern der Aue. All diese Sonderstandorte sind wesentlicher Bestandteil der großen Vielfalt an Habitaten und Artengemeinschaften der Leineaue und beherbergen verschiedene Schutzgegenstände des FFH-Gebietes 90.*

*Langfristig angestrebtes Ziel ist die vollumfängliche Funktion der Leine und ihrer Aue als regional bis national bedeutsamer Biotopverbundkorridor, insbesondere für an Feuchtlebensräume bzw. offenes Wasser gebundene Tiere und Pflanzen des Norddeutschen Tieflandes und der atlantischen biogeographischen Region. Von hoher Bedeutung für den Biotopverbundkorridor ist neben der Anbindung an Weser und Aller – und damit an das restliche FFH-Gebiet 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ – auch die Anbindung an den stromaufwärts liegenden Leineabschnitt (u. a. FFH-Gebiet 344), die Anbindung an die Niederung des Steinhuder Meeres (u. a. FFH-Gebiet 094) im Westen, an die Hannoversche Moorgeest im Osten (u. a. FFH-Gebiet 095 „Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor“) und an die im Südwesten liegenden Waldgebiete (u. a. Deister und FFH-Gebiet 343 „Laubwälder südlich Seelze“).*

## 4.2. Gebietsbezogene Ziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für den Planungsraum des vorliegenden Managementplans („Untere Leine“) des gesetzlich geschützten Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 3021-331 (landesinterne Nr. 90) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ aufgeführt. Flächen im Zuständigkeitsbereich und Eigentum der Niedersächsischen Landesforsten sind in der Bilanzierung der LRT-Flächen und in der Zielsetzung für die Arten des Anhangs II nicht inbegriffen (vgl. Kapitel 2.1 und Kapitel 3.2). Dies betrifft u. a. Teilflächen der LRT 6430, 9110, 9160, 9190, 91E0 und 91F0. Insbesondere die Lebensraumtypen 9110, 9160 und 91F0 liegen nur zu geringen Anteilen innerhalb des Planungsraumes. Die Vorkommen des Lebensraumtyps 9130 im FFH 90-Teilgebiet liegen vollständig im Zuständigkeitsbereich der NLF, der Lebensraumtyp wird aus diesem Grund im Managementplan und auch im Ziel- und Maßnahmenkonzept nicht näher betrachtet (vgl. Kapitel 3.2.13). Die Flächenanteile der Lebensraumtypen, die im Zuständigkeitsbereich der NLF liegen, werden nicht mit verpflichtenden oder zusätzlichen Zielen belegt und auch für die Bilanzierung des Zielkonzepts nicht herangezogen (vgl. Tabelle 40).

Zudem gibt es Vorkommen von Lebensraumtypen im Planungsraum (wie den LRT 4010 und 5130), die als nicht signifikant eingestuft werden, die nicht mit verpflichtenden Zielen zu Erhalt und Wiederherstellung, sondern ausschließlich mit zusätzlichen Zielen belegt werden.

Die Gliederung der verpflichtenden Ziele erfolgt anhand der Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (vgl. Karte 7a „Verpflichtende Ziele zum Erhalt und zur Wiederherstellung“), daran schließen sich die zusätzlichen Ziele für die Entwicklung dieser Schutzgegenstände und schließlich die sonstigen Ziele für weitere natur-schutzfachlich bedeutsame Vorkommen und Aspekte im Gebiet an (vgl. Karte 7b „Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele“).

Die verpflichtenden **Ziele zum Erhalt** der Schutzgegenstände des Planungsraumes setzen sich wie folgt zusammen: Die Schutzgegenstände sind in ihrer derzeitigen Ausdehnung/in ihrer derzeitigen Dichte zu erhalten. Vorkommen, die sich in einem günstigen (oder in einem hervorragenden) Erhaltungsgrad befinden, sind in diesem Erhaltungsgrad zu erhalten.

Verpflichtende **Ziele zur Wiederherstellung** von Lebensraumtypen aufgrund einer **Verschlechterung** sind dort notwendig, wo im Vergleich zwischen der ersten qualifizierten Kartierung im FFH 90-Teilgebiet – hier die Basiserfassung des UIH (2006) – und der selektiv aktualisierten Basiserfassung (PGL 2022) **LRT-Flächen** aufgrund einer qualitativen Verschlechterungen bzw. aufgrund einer Veränderung des Vegetationsbestandes verlorengegangen sind oder der Anteil von Flächen in schlechtem Erhaltungsgrad zu Lasten von Flächen in einem günstigen Erhaltungsgrad zugenommen hat.

Veränderungen der flächenhaften Ausdehnung der Lebensraumtypen haben neben realen Verlusten oder Verbesserungen ggf. auch andere Ursachen, wie eine zwischenzeitliche Änderung in der Kartiermethodik. Hat sich die Fläche eines Lebensraumtyps im FFH 90-Teilgebiet ausschließlich aufgrund methodischer Änderungen „verringert“, so wird in diesen Fällen keine Wiederherstellung vorgesehen.

In Bezug auf die Anhang II-Arten mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ ergeben sich **Ziele zur Wiederherstellung** aufgrund einer **Verschlechterung**, sofern die vorliegenden Daten bspw. auf eine Verringerung des Bestandes oder einen Verlust von bedeutsamen Habitatflächen schließen lassen.

Die **Ziele zur Wiederherstellung** aus dem **Netzzusammenhang** sind im Falle der Lebensraumtypen den Hinweisen des NLWKN (2019<sub>a</sub>) „zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 090“ entnommen. Wiederherstellungsnotwendigkeiten aus dem Netzzusammenhang bestehen über die Pflicht zur Wiederherstellung des Referenzzustandes im Falle einer Verschlechterung hinaus. Diese Wiederherstellungspflichten aus dem Netzzusammenhang ergeben sich bspw. aufgrund der Repräsentativität der Vorkommen im FFH-Gebiet, der (hohen) Verantwortung Niedersachsens für den Erhalt des Gesamtbestandes in der atlantischen Region und/oder aufgrund der Gefährdungslage des Lebensraumtyps oder der Anhang II-Art in Niedersachsen (atlantische biogeografische Region).

Aufgrund der selektiv erfolgten Aktualisierung der Basiserfassung (PGL 2022), aufgrund der in der Zeit zwischen der Basiserfassung (UIH 2006) und der Aktualisierungskartierung im Jahr 2019 (PGL 2022) teils angepassten niedersächsischen Kartierschlüssel für die Erfassung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen (DRACHENFELS 2014, DRACHENFELS 2021) sowie aufgrund der im Planungsraum nicht enthaltenen Flächen der Niedersächsischen Landesforsten, ergeben sich für den vorliegenden Managementplan teils erläuterungswürdige Sonderfälle und Abweichungen von den Hinweisen des NLWKN (2019<sub>a</sub>) „zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 090“. Detailliertere Ausführungen zu den einzelnen Schutzgegenständen finden sich in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 40 gibt eine Übersicht über die Summe der verpflichtenden Ziele zu Erhalt und Wiederherstellung für die im Planungsraum des vorliegenden Managementplans mit signifikanten Vorkommen auftretenden Lebensraumtypen.

**Tabelle 40:** Darstellung der aktuellen Vorkommen (selektiv aktualisierte Basiserfassung - PGL 2022), der Basiserfassung (UIH 2006) und der sich daraus ableitenden flächenhaften Summen der verpflichtenden Ziele zum Erhalt und zur Wiederherstellung (auch aus dem Natura 2000-Netzzusammenhang) für die im Planungsraum signifikant auftretenden Lebensraumtypen (zu Wiederherstellungszielen aus dem Netzzusammenhang siehe NLWN 2019<sub>a</sub>). Alle Flächenangaben in ha, gerundet, Summen wurden aus gerundeten Teilwerten gebildet; Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF nicht enthalten; n. e. = nicht erfasst. Durch Änderungen im Kartierschlüssel seit Durchführung der Basiserfassung 2006 werden einzelne Flächen nicht mehr den bisherigen LRT zugeordnet. Siehe dazu Spalte „Anmerkungen“ sowie Ausführungen in Kapitel 4.2. und Kapitel 3.2.

FFH-LRT	Basiserfassung '06	Ziele zum Erhalt					Ziele zur Wiederherstellung				Anmerkungen (vgl. zusätzlich Kapitel 4.2. sowie die Tabellen 4, 5, 6)
	selektiv aktualisierte BE '22	EHG A	EHG B	EHG C	Summe günstiger EHG (A, B)	Summe gesamt (A, B, C)	aufgrund von Verschlechterung		aus dem Netzzusammenhang		
							Flächenvergrößerung	Verbesserung EHG	Flächenvergrößerung	Verbesserung EHG	
2310	2006	-	5,3	-	5,3	5,3	1,0	1,8	0,5	-	<i>Flächenvergrößerung ist, sofern möglich, aus dem <u>Netzzusammenhang</u> heraus notwendig (NLWKN 2019a);</i> <i>Verschlechterung (Flächenverlust) durch Auskartierung bzw. realen Zuwachs bei LRT 2330, 5130</i>
	2022	-	3,5	0,9	3,5	4,4					
2330	2006	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.	-	-	0,1	-	<i>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung ist, sofern möglich, aus dem <u>Netzzusammenhang</u> heraus notwendig (NLWKN 2019a)</i>
	2022	-	0,4	-	0,4	0,4					
3150	2006	-	0,6	6,6	0,6	7,2	-	-	1,8	3,6	<i>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung ist aus dem <u>Netzzusammenhang</u> heraus notwendig (NLWKN 2019a)</i>
	2022	-	0,8	7,0	0,8	7,8					
3160	2006	-	1,3	-	1,3	1,3	0,6	0,6	-	-	<i>Keine Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem <u>Netzzusammenhang</u> (NLWKN 2019a);</i> <i>Verschlechterung (Flächenverlust) durch fortschreitende Verlandung (LRT 7140, 7150)</i>
	2022	-	0,7	-	0,7	0,7					

FFH-LRT	Basis- erfassung '06	Ziele zum Erhalt					Ziele zur Wiederherstellung				Anmerkungen (vgl. zusätzlich Kapitel 4.2. sowie die Tabellen 4, 5, 6)
	selektiv aktualisierte BE '22	EHG A	EHG B	EHG C	Summe günstiger EHG (A, B)	Summe gesamt (A, B, C)	aufgrund von Verschlechterung		aus dem Netzzusammenhang		
							Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	
3260	2006	-	-	42,2	-	42,2	-	-	-	85,7	<p><b>Flächenvergrößerung</b> der Vorkommen ist, sofern möglich, und die Verbesserung des <b>Erhaltungsgrades</b> auf <b>EHG B</b> (FFH-Gebiet) aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a);</p> <p><b>der starke Flächenzuwachs</b> ist auf <b>Änderungen des Kartierschlüssels</b> für LRT und die dahingehende Korrektur der Basiserfassung zurückzuführen;</p> <p>im Zielkonzept erfolgt keine Zuweisung für eine Flächenvergrößerung des Lebensraumtyps 3260, der Fokus soll bis zur Fortschreibung des Managementplans auf der Verpflichtung zur Verbesserung des Erhaltungsgrades liegen. Die Entwicklung weiterer Leineabschnitte im Planungsraum in den LRT 3260 wurde als zusätzliches Ziel in den Managementplan aufgenommen; auch für die gegenwärtig nicht als Lebensraumtyp 3260 kartierten Leineabschnitte ist bei Umsetzung des Ziel- und Maßnahmenkonzepts mit einer positiven Entwicklung zu rechnen.</p>
	2022	-	-	163,1	-	163,1					
6430	2006	-	0,7	17,0	0,7	17,7	0,9	0,9	2,2	1,7	<p><b>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung</b> ist aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); Flächenverluste sind teilweise auf <b>methodische Änderungen</b> des Kartierschlüssels für LRT 6430 zurückzuführen</p>
	2022	-	-	17,6	-	17,6					
6510	2006	-	12,3	20,9	12,3	33,2	16,6	13,3	15,9	7,8	<p><b>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung</b> ist aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); deutliche <b>Verschlechterung</b> der Vorkommen</p>
	2022	-	-	17,7	-	17,7					

FFH-LRT	Basis- erfassung '06	Ziele zum Erhalt					Ziele zur Wiederherstellung				Anmerkungen (vgl. zusätzlich <b>Kapitel 4.2.</b> sowie die <b>Tabellen 4, 5, 6</b> )
	selektiv aktualisierte BE '22	EHG A	EHG B	EHG C	Summe günstiger EHG (A, B)	Summe gesamt (A, B, C)	aufgrund von Verschlechterung		aus dem Netzzusammenhang		
							Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	
7140	2006	-	0,2	-	0,2	0,2	-	-	0,2	-	<p><b>Flächenvergrößerung</b> und die Verbesserung des <b>Erhaltungsgrades</b> (FFH-Gebiet) auf <b>EHG B</b> im Teilgebiet aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a);</p> <p>mehr als die Hälfte der LRT-Flächen im Planungsraum befindet sich bereits im Erhaltungsgrad B (&gt;65%), das LRT-Vorkommen insgesamt sowie der Flächenanteil in einem günstigem Erhaltungsgrad sind durch fortschreitende Verlandung des dystrophen Stillgewässers im Zentrum des NSG „Blankes Flat“ im Vergleich zur Basiserfassung bereits gestiegen – hinzu kommt ergänzend eine detailliertere Auskartierung (vgl. UIH 2006, PGL 2022). Eine Verbesserung des Erhaltungsgrades weiterer Vorkommen wird aufgrund der nur begrenzt und nur punktuell geeigneten Standortverhältnisse und aufgrund der (dementsprechend) nur punktuellen Vorkommen im Planungsraum bzw. im NSG „Blankes Flat“ – die zugleich in Flächenkonkurrenz zu anderen signifikanten LRT stehen – als nicht umsetzbar eingestuft; es ist langfristig mit Zuwächsen (auch in günstigen Erhaltungsgraden) in der Verlandungszone neu anzulegender Gewässer des LRT 3160 zu rechnen.</p>
	2022	-	0,6	0,3	0,6	0,9	-	-	-	-	
7150	2006	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.	-	-	-	-	<p>Keine Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem <b>Netzzusammenhang</b> (NLWKN 2019a)</p>
	2022	0,07	-	-	0,07	0,07	-	-	-	-	
9110	2006	-	1,3	0,01	1,3	1,3	-	-	-	-	<p>Verbesserung des <b>Erhaltungsgrades</b> auf <b>EHG B</b> (FFH-Gebiet) aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); <b>im Planungsraum alle Vorkommen im EHG B</b></p>
	2022	-	1,4	-	1,4	1,4	-	-	-	-	

FFH-LRT	Basis- erfassung '06	Ziele zum Erhalt					Ziele zur Wiederherstellung				Anmerkungen (vgl. zusätzlich Kapitel 4.2. sowie die Tabellen 4, 5, 6)
	selektiv aktualisierte BE '22	EHG A	EHG B	EHG C	Summe günstiger EHG (A, B)	Summe gesamt (A, B, C)	aufgrund von Verschlechterung		aus dem Netzzusammenhang		
							Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	
9160	2006	-	-	3,7	-	3,7	-	-	0,9	3,2	<i>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung ist, sofern möglich, aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); Die am besten geeigneten Flächen zur Wiederherstellung (Fläche, Erhaltungsgrad) liegen <b>außerhalb des Planungsraumes</b> (NLF), Potenzial im Planungsraum begrenzt; <b>Flächenvergrößerung</b> nur für größere Bestände realistisch</i>
	2022	-	-	4,1	-	4,1	-	-	-	-	
9190	2006	-	-	10,2	-	10,2	-	-	1,5	6,2	<i>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung ist aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades nach <b>Verschlechterung</b> nur für größere Bestände realistisch</i>
	2022	-	0,7	10,3	0,7	11,0	-	-	-	-	
91D0	2006	-	1,4	10,8	1,4	12,2	0,4	-	-	-	<i>aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus keine Wiederherstellungspflichten, aber <b>Flächenvergrößerung</b>, sofern möglich, ebenso wie die Verbesserung des <b>Erhaltungsgrades</b> (FFH-Gebiet) auf <b>EHG B</b> anzustreben (NLWKN 2019a); <b>Verschlechterung</b> (Flächenverringern) überwiegend auf <b>Änderungen des Kartierschlüssels</b> für LRT zurückzuführen; 0,3 ha realer <b>Flächenverlust</b> durch Gehölzentnahmen im NSG „Blankes Flat“ (zugunsten LRT 4010), dem durch eine Wiederherstellung aufgrund einer Verschlechterung begegnet wird; eine darüberhinausgehende Flächenvergrößerung ist wegen der benötigten, im FFH 90-Teilgebiet räumlich stark limitierten Standortverhältnisse sowie aufgrund der Flächenkonkurrenz zu anderen LRT im Planungsraum, bzw. speziell im NSG „Blankes Flat“, nicht umsetzbar.</i>
	2022	-	1,4	2,3	1,4	3,7					

FFH-LRT	Basis- erfassung '06	Ziele zum Erhalt					Ziele zur Wiederherstellung				Anmerkungen (vgl. zusätzlich Kapitel 4.2. sowie die Tabellen 4, 5, 6)
	sektiv aktualisierte BE '22	EHG A	EHG B	EHG C	Summe günstiger EHG (A, B)	Summe gesamt (A, B, C)	aufgrund von Verschlechterung		aus dem Netzzusammenhang		
							Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	Flächen- vergrößerung	Verbesserung EHG	
91E0	2006	-	3,4	28,3	3,4	31,7	-	1,9	5,5	11,3	<p><b>Flächenvergrößerung</b> der Vorkommen ist und die Verbesserung des <b>Erhaltungsgrades</b> auf <b>EHG B</b> (FFH-Gebiet) aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); Die am besten geeigneten Flächen zur Verbesserung des Erhaltungsgrades liegen im FFH-Teilgebiet <b>außerhalb des Planungsraumes</b> (Zuständigkeitsbereich NLF), Potenzial zur Verbesserung des Erhaltungsgrades im Planungsraum begrenzt; Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades (auch nach <b>Verschlechterung</b>) nur für größere Bestände realistisch.</p>
	2022	-	3,3	35,5	3,3	38,8					
91F0	2006	-	3,3	1,1	3,3	4,4	-	-	2,4	-	<p><b>Reduzierung C-Anteil und Flächenvergrößerung</b> ist aus dem <b>Netzzusammenhang</b> heraus notwendig (NLWKN 2019a); Die am besten geeigneten Flächen zur Wiederherstellung (Fläche, Erhaltungsgrad) liegen im FFH-Teilgebiet <b>außerhalb des Planungsraumes</b> (Zuständigkeitsbereich NLF), Potenzial im Planungsraum begrenzt (insbesondere zur Verbesserung des Erhaltungsgrades, Großteil der Bestände bereits im EHG B); <b>Flächenvergrößerung</b> nur für größere Bestände realistisch</p>
	2022	-	3,9	1,0	3,9	4,9					

#### 4.2.1. Ziele zur Erhaltung und Wiederherstellung der Natura 2000-Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes: Lebensraumtypen

Das FFH-Teilgebiet „Untere Leine“ ist für den Erhalt folgender Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie von besonderer Bedeutung bzw. von Bedeutung (\* = prioritäre Lebensraumtypen):

##### 4.2.1.1. Lebensraumtyp 2310

###### „Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Binnendünen“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 4,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad mindestens 3,5 ha mit Erhaltungsgrad B – als wenig verbuschte, örtlich auch von Wacholder (Anklänge von LRT 5130) und Baumgruppen durchsetzte Zwergstrauchheiden auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften – darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünensanden – mit Dominanz von Besenheide (*Calluna vulgaris*) begleitet von Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) sowie Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) und mit einem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien, inklusive offener Sandstellen (Übergänge zu LRT 2330), niedrig- und hochwüchsiger Heidebestände sowie moos- und flechtenreicher Stadien, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken.

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und den darin liegenden Dünenrücken, sowie ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 1,0 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,8 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und den darin liegenden Dünenrücken, sowie ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 0,5 ha).

#### 4.2.1.2. Lebensraumtyp 2330

##### „Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als unverbuschte, lückige Pioniervegetation aus charakteristischen Pflanzenarten, inklusive offener Sandstellen und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie dem Silbergras (*Corynephorus canescens*), der Sand-Segge (*Carex arenaria*), dem Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), dem Nacktstängeligen Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), dem Kleinen Sauerampfer (*Rumex acetosella*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken, auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften, darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünensanden.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die mit Besenheide bewachsenen Binnendünen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in Form eines Mosaiks mit dem LRT 2310; außerdem mit Fokus auf ggf. für eine Wiederherstellung geeignete, gegenwärtig bewaldete Standorte (mindestens 0,1 ha).

#### 4.2.1.3. Lebensraumtyp 3150

##### „Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 7,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,8 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe Stillgewässer, teils Altwässer, mit klarem bis leicht getrübbtem, nährstoffreichem Wasser, einer gut entwickelten Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation sowie einer artenreichen, zonierten Verlandungs- und Ufervegetation einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie Wasserlinsen (*Spirodela polyrhiza*), das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*)

und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*); im Falle fischfreier Gewässer auch Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestuftem Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

#### 4.2.1.4. Lebensraumtyp 3160

##### „Dystrophe Stillgewässer“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ (mindestens 0,7 ha), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150 – aber Unterbindung der vollständigen Verlandung und Schaffung strukturell gleichwertiger Gewässer im direkten Umfeld;
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahes, nährstoffarmes Stillgewässer mit guter Wasserqualität, ungestörter und standorttypischer Verlandungsvegetation (Übergänge zu LRT 7140, 7150) einschließlich einer stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*), verschiedene Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), dem Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und dem Schmallblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), sowie diversen Libellenarten und dem Moorfrosch (*Rana arvalis*), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150.

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps, durch die Neuanlage von dystrophen Stillgewässern im direkten Umfeld bestehender Vorkommen – ohne Inanspruchnahme der Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen; Verbesserung des Erhaltungsgrades der neuangelegten dystrophen Stillgewässer wenigstens in den Grad B (mindestens 0,6 ha).

Für diesen Lebensraumtyp besteht zwar eine maßgebliche Hauptverantwortung Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region, es besteht jedoch kein Bedarf an einer Flächenvergrößerung oder einer Reduzierung des C-Anteils im FFH-Gebiet und damit auch keine Verpflichtungen zur Wiederherstellung für diesen Lebensraumtyp aus dem Netzzusammenhang heraus.

#### 4.2.1.5. Lebensraumtyp 3260

##### „Fließgewässer mit flutender Wasservegetation“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### 4.2.1.6. Lebensraumtyp 6430

##### „Feuchte Hochstaudenfluren“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie dem Knolligen Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), der Krausen Distel (*Carduus crispus*), der Nessel-Seide (*Cuscuta europaea*), der Echten Zaunwinde (*Calystegia sepium*), dem Gewöhnlichen Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und dem Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*) (mindestens 17,6 ha).

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 0,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf den direkten, unbewaldeten und unbebauten Uferbereich (Gewässerschutzstreifen mindestens 10 m) der Leine und ihrer Zuflüsse und auf ggf. von Nutzungsaufgabe betroffene, schmale landwirtschaftliche Randflächen im direkten Uferbereich der Leine (mindestens 2,2 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A), mit Fokus auf großflächige Vorkommen, als weitgehend störungsarme, nicht regelmäßig landwirtschaftlich genutzte Vorkommen in ausreichender Breite um negative Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzflächen abzupuffern, mit einer hohen Anzahl und Dichte von Kennarten und nur geringen Anteilen von Nitrophyten und Neophyten am Pflanzenbestand, mit lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit lebensraumtypischen Kleinstrukturen (Flutmulden, punktuell Steil- und Flachufer), die in enger räumlicher Verzahnung mit Kontaktbiotopen der Leineaue (Fließgewässer, Stillgewässer, standorttypische Gehölze, Röhrichte, Riede) liegen und stabile Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten aufweisen (mindestens 1,7 ha).

#### 4.2.1.7. Lebensraumtyp 6510

##### „Magere Flachland-Mähwiese“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 17,7 ha) durch bestandserhaltende Nutzungsformen, mit wenigstens einer ausreichenden Anzahl und Dichte lebensraumtypischer Mähwiesensarten und lebensraumtypischer Kennarten – wie dem Goldhafer (*Trisetum flavescens*), der Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), dem Kleinen Klee (*Trifolium dubium*), dem Rot-Klee (*Trifolium pratense*), der Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), dem Weißen Labkraut (*Galium album*) sowie vereinzelt der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), dem Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) sowie weiteren wertgebenden Arten wie der Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*), dem Gewöhnlichen Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), dem Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), dem Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), dem Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Gewöhnlichen Schafgarbe (*Achillea millefolium*), dem Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) – auf frischen bis mäßig feuchten, mäßig bis gut mit Nährstoffen versorgten Standorten, teils im Komplex mit Flutrasen und unter Erhalt von angrenzenden, landschaftstypischen Gehölzen, Flutmulden, Wiesentümpeln und ungenutzten Saumstrukturen als wichtigen Habitatstrukturen und mit den Vorkommen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten.

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder einge-

bettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer Lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).

#### 4.2.1.8. Lebensraumtyp 7140

##### „Übergangs- und Schwingrasenmoore“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,9 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mit Erhaltungsgrad B – auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten mit unverbuschten, torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 mit Übergängen zum LRT 7150 oder in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 91D0, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), dem Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Gewöhnlichen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und der Gewöhnlichen Moosbere (*Vaccinium oxycoccos*) (mindestens 0,6 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf ehemalige Vorkommen des Lebensraumtyps im NSG „Blankes Flat“ (mindestens 0,2 ha); diese Vorkommen sollen u. a. durch die Freistellung von aufgekommenen Gehölzen wiederhergestellt werden; keine Inanspruchnahme von Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen

#### 4.2.1.9. Lebensraumtyp 7150

##### „Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,07 ha);

- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,07 ha mit Erhaltungsgrad A – als natürlicher Verhandlungsbereich des Lebensraumtyps 3160 auf einem sehr nassen, nährstoffarmen Standort, als unverbuschter, torfmoos- und kennartenreicher Schwingrasen mit Schnabelried, in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 7140 und einschließlich stabiler Populationen der typischen Tier- und Pflanzenarten, wie dem Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*), dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und dem Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

#### 4.2.1.10. Lebensraumtyp 9110

##### „Hainsimsen-Buchenwälder“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Wald bei Poggenhagen in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 1,4 ha);
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnaher, strukturreicher Bestand auf einem basenarmen, mäßig feuchten Standort mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur, dessen Baumschicht von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und dessen Krautschicht von lebensraum- und standorttypischen Arten – wie dem Wald-Flattergras (*Milium effusum*), dem Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*) und dem Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) – dominiert wird und bei dem der Anteil von Höhlen- und lebenden Habitatbäumen sowie von starkem, liegendem und stehendem Totholz kontinuierlich hoch ist und in dem die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps in stabilen Populationen vorkommen.

#### 4.2.1.11. Lebensraumtyp 9160

##### „Feuchte Eichen- und Hainbuchen-Mischwälder“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie insbesondere Stieleichen (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), aber auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*). Erhalt der Strauchschicht, die sich bspw. aus Hasel-Sträuchern (*Coryllus avellana*) zusammensetzt, sowie der charakteristischen krautigen Pflanzenarten wie dem

Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*), der Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und dem Wald-Flattergras (*Milium effusum*) (mindestens 4,1 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 0,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die großflächigeren Vorkommen entlang der Auter, als natürlicher oder naturnaher, strukturreicher, mehrschichtiger, von Stieleichen und Hainbuchen dominierter Bestand aus lebensraumtypischen Baum- und Straucharten, auf feuchten bis nassen, mehr oder weniger basenreichen Standorten mit einem weitgehend natürlichen, intakten Bodenrelief, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, mit einer gut entwickelten, standorttypischen Krautschicht sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten (mindestens 3,2 ha).

#### 4.2.1.12. Lebensraumtyp 9190

##### „Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 11,0 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als natürliche oder naturnahe, strukturreiche, von Stieleiche (*Quercus robur*) dominierte Bestände aus standortheimischen Baum- und Straucharten, wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), auf überwiegend nährstoffarmen, sandigen Standorten mit einer weitgehend natürlichen, intakten Bodenstruktur (teils Binnendünen), mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, passend zu den jeweiligen standörtlichen Bedingungen – wie dem Weichen Honiggras (*Holcus mollis*), der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), dem Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), dem Siebenstern (*Trientalis europaea*), dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*), dem Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und dem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die im NSG „Blankes Flat“ liegenden Binnendünen-Standorte (trockene Ausprägung des LRT) und auf das Waldgebiet bei Poggenhagen (feuchte Ausprägung des LRT) bzw. auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 1,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf großflächigere Vorkommen wie jene im Wald bei Poggenhagen (mindestens 6,2 ha).

#### 4.2.1.13. Lebensraumtyp 91D0 \*

##### „Moorwälder“

Für diesen prioritären Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 3,7 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, strukturreiche Birken- und Kiefern-Bruchwälder, aus vorwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), auf nassen bis morastigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten mit weitgehend intaktem Wasserhaushalt und Bodenrelief, mit einem altersgemäßen Anteil von Alt- und Totholz, lebensraumtypischen Kleinstrukturen, mit einer auch durch für Hoch- und Übergangsmoore typischen Pflanzenarten und *Sphagnum* gebildeten Kraut- und Mooschicht, aus verschiedenen Torfmoo sen (*Sphagnum spec.*), der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*) und der Glocken-Heide (*Erica tetralix*) sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten.

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,4 ha).

#### 4.2.1.14. Lebensraumtyp 91E0 \*

##### „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“

Für diesen prioritären Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*), mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit auentypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha).

#### 4.2.1.15. Lebensraumtyp 91F0

##### „Hartholzauwälder“

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 4,9 ha);
- Erhalt des bestehenden Vorkommens bei Marienwerder im günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,9 ha in EHG B – als naturnaher Hartholzauwaldbestand unter lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen (inklusive seltener Überflutungen), einem weitgehend intakten Bodenrelief, bestehend aus standorttypischen Baum- und Straucharten, vorwiegend Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Ulmen (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*), aber auch Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Weiden (*Salix spec.*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*) und Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*). Darüber hinaus soll die altersgemäße, hohe Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz, Höhlen- und sonstigen Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer gut ausgeprägten, charakteristischen krautigen Bodenvegetation – bspw. Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) – mit autotypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln und feuchten Senken – und mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten erhalten werden.

Aus der überwiegenden Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung, vorrangig im Kontakt zu bestehenden, großflächigeren Vorkommen (mindestens 2,4 ha)

## 4.2.2. Ziele zur Erhaltung und Wiederherstellung der Natura 2000-Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes: Anhang II-Arten

### 4.2.2.1. Biber

#### *Castor fiber*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; gemäß Standarddatenbogen (Stand: NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird die Population im Gesamtgebiet des FFH 90 auf 11-50 Tiere geschätzt; aufgrund der zur Erstellung des Managementplans vorliegenden Daten sind bereits im FFH 90-Teilbereich innerhalb der Region Hannover wenigstens 40 Tiere bzw. wenigstens 20 Reviere zu erhalten (Reviere ggf. vorübergehend nur durch Einzeltiere besetzt, ggf. weitere in das FFH-Teilgebiet hineinragende oder direkt angrenzende Reviere in Nebengewässern), diese Zahlen können natürlichen Schwankungen unterliegen, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsbereiche, Mittellandkanal) keine Habitataignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen;
- Erhalt der bestehenden Habitats wenigstens in ihrer gegenwärtigen Ausprägung, mit verbleibenden störungsarmen, naturnahen Uferbereichen als Fortpflanzungsstätten, ausreichend regenerationsfähigen Gehölz- und Weichholzbeständen (insbesondere Weiden) sowie artenreichen Hochstaudenfluren zur Nahrungssuche;
- Erhalt des aktuellen Grades der Durchlässigkeit der Unteren Leine für wandernde Individuen und Sicherung der Einbindung des Leineabschnitts im FFH 90-Teilgebiet in den überregionalen Biotopverbund des Fließgewässersystems.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der Teilkriterien Nahrungsverfügbarkeit und Gewässerrandstreifen, sowie zusätzlich des Teilkriteriums Gewässerstrukturen: Umsetzung und Sicherung eines beidseitigen und durchgängigen Gewässerschutzstreifens – von mindestens 10 m Breite entlang der Leine und von mindestens 5 m Breite an ihren natürlichen Nebengewässern (2. Ordnung) (siehe LRT 3260, 91E0) – als Rückzugsraum bei Störungen und zur Förderung der Neuansiedlung von Weichholz-Gebüsch/-Bäumen durch Sukzession bzw. bei Bedarf entsprechende Pflanzungen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit im Winter, Erhalt und Förderung der Neuentwicklung von breiten Hochstaudenfluren im Uferbereich als Nahrungsgrundlage im Sommer (siehe LRT 6430), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;

- Entwicklung (bzw. Beibehaltung) eines koordinierten Monitorings der Biber-Vorkommen im Gebiet.

#### 4.2.2.2. Fischotter

##### *Lutra lutra*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; gemäß Standarddatenbogen (Stand: NLWKN 2020<sub>a</sub>) wird die Population im Gesamtgebiet des FFH 90 auf 6-10 Tiere geschätzt; aufgrund der Länge der Fließgewässerstrecke im FFH 90-Teilgebiet sind aktuell ca. 1-3 Reviere zu erhalten (Reviere ggf. vorübergehend nur durch Einzeltiere besetzt, ggf. nur bzw. weitere in das FFH-Teilgebiet hineinragende oder direkt angrenzende Reviere), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Leine sowie angrenzende Neben- und Stillgewässer sind als wichtige Bestandteile in ggf. über das FFH 90-Gebiet hinausreichende Fischotter-Reviere der lokalen Population eingebunden;
- Erhalt der Habitate in günstiger Ausprägung, dies umfasst unter anderem Fließgewässerabschnitte von mehreren 100 m Länge mit (sehr) störungsarmen, weitgehend ungenutzten, naturnahen, strukturreichen, breiten Ufersäumen aus standorttypischen Gehölzbeständen, artenreichen Hochstaudenfluren und mit vielfältigem Relief (flache und steile Böschungen, Unterspülungen) zur Anlage von Fortpflanzungsstätten, zur Anlage von Verstecken sowie für den Zugang zum Fließgewässer und zu angrenzenden Kontaktbiotopen;
- Erhalt der Habitate in günstiger Ausprägung, dies umfasst auch störungsarme, kleinfischartige, wenig verschmutzte Fließgewässerabschnitte sowie störungsarme, kleintierreiche Kontaktbiotope (u. a. Stillgewässer, Bruch- und Auwälder, Röhrichte) zur Nahrungssuche;
- Erhalt des aktuellen Grades der Durchlässigkeit der Unteren Leine für wandernde Individuen und Sicherung der Einbindung des Leineabschnitts im FFH 90-Teilgebiet in den überregionalen Biotopverbund des Fließgewässersystems; insbesondere keine Verschlechterungen durch ungeeignete Durchlässe unter (neuen, baulich veränderten) gewässerquerenden Infrastrukturen.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich naturnaher und gehölzreicher, ungestörter Gewässerrandstreifen, der Gewässergüte, der Anbindung an die Aue sowie der Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;

- Entwicklung eines koordinierten, überregionalen Fischotter-Monitorings im FFH 90-Gebiet, zur Verbesserung der Datengrundlage und zur Bestätigung einer dauerhaften Ansiedlung;
- Etablierung und Sicherung besonders störungsarmer Abschnitte entlang der Leine im FFH 90-Teilgebiet, die zugleich eine hohe Habitategnung für den Fischotter aufweisen;
- Untersuchung der Gefährdungslage für den Fischotter durch ungeeignete Durchlässe unter Brücken, Leitungen und dem Mittellandkanal im FFH 90-Teilgebiet und ggf. Entwicklung und Durchführung von Entschärfungsmaßnahmen.

#### 4.2.2.3. Bechsteinfledermaus

##### *Myotis bechsteinii*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Quartieren (Einzelquartiere, Paarungsquartiere, ggf. Wochenstuben), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten;
- Erhalt von Jagd- und Quartierhabitaten in Form von strukturreichen, insektenreichen, mehrschichtigen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz (Specht- und Fäulnishöhlen), die durch standorttypische Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) und Saumbiotope in der Auenlandschaft – die als Leitstrukturen dienen können – untereinander vernetzt sind.

#### 4.2.2.4. Großes Mausohr

##### *Myotis myotis*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Einzelquartieren (Ausweichquartiere Weibchen, Sommerquartiere Männchen, Paarungsquartiere), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten oder an Gebäuden;
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form struktur- und insektenreicher Wald- und Offenland-Bereiche des FFH 90-Teilgebietes, in denen der Boden frei zugänglich ist – hierzu zählen insbesondere hecken- und baumreiche, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und größere, alte Laubwaldbestände mit Hallencharakter.

#### 4.2.2.5. Teichfledermaus

##### *Myotis dasycneme*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Quartieren (bspw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere);
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form insektenreicher, naturnaher, aber wenig geschwungener Abschnitte größerer Fließgewässer mit eher offenem Landschaftscharakter, insbesondere an der Leine im Umfeld der Ortschaft Schloss Ricklingen.

#### 4.2.2.6. Kammmolch

##### *Triturus cristatus*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Landhabitaten in günstiger Ausprägung, als strukturreiche, von Grünland dominierte Auenlandschaft mit standorttypischen Gehölzen (Hecken, Feldgehölzen), ungenutzten Saumbiotopen und naturnahen Wäldern, in die die Laichhabitate eingebettet sind;
- Überprüfung potenziell geeigneter Laichgewässer auf Vorkommen des Kammmolchs (insbesondere Nachweis von Fortpflanzung) im FFH 90-Teilgebiet zur Verbesserung des Kenntnisstandes über Vorkommen und ihren Erhaltungsgrad.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. natur-

nahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;

- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgrades der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum, ermöglicht werden – vernetzte, sehr gut geeignete Laich-, Sommer- und Winterhabitate, die über einen Biotopverbund sehr gut an benachbarte, rezente Vorkommen angebunden sind.

#### 4.2.2.7. Bachneunauge

##### *Lampetra planeri*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### 4.2.2.8. Bitterling

##### *Rhodeus amarus*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.

#### 4.2.2.9. Flussneunauge

##### *Lampetra fluviatilis*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen;

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### 4.2.2.10. Groppe

##### *Cottus gobio*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-groben Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

#### 4.2.2.11. Schlammpeitzger

##### *Misgurnus fossilis*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation;
- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus;
- Erfassung der Fischfauna in potenziellen Habitaten des Schlammpeitzgers zur Verbesserung der Datengrundlage zur Fischfauna in Alt- und Stillgewässern (nicht Bestandteil des WRRL-Monitorings);
- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgrades der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum – wie den Ausbau des Biotopverbunds zu benachbarten Populationen und der Aufwertung bzw. Schaffung von geeigneten Habitaten – ermöglicht werden.

#### 4.2.2.12. Steinbeißer

##### *Cobitis taenia*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken;

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### 4.2.2.13. Grüne Flussjungfer

##### *Ophiogomphus cecilia*

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil des FFH 90-Gebietes mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – gelten die folgenden verpflichtenden Ziele zur Erhaltung:

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- flächendeckende und dauerhafte Besiedlung schwerpunktmäßig des südlichen Abschnitts der Leine im FFH 90-Teilgebiet, mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen keine Habitateignung aufweisen (bspw. verbaute Uferabschnitte in Siedlungsbereichen);
- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leineaue in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

Aus der sehr hohen Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen der Art im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Überprüfung der Vorkommen der Grünen Flussjungfer (insbesondere Nachweis von Larven) im FFH 90-Teilgebiet, schwerpunktmäßig nördlich von Neustadt a. R. bis Stöckendrebber;
- Ausweitung der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes, bezüglich naturnaher, strukturreicher Gewässerrandstreifen, stabiler Feinsedimentbänke, der Gewässergüte und der Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen in der Aue, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata.

### **4.2.3. Zusätzliche Entwicklungsziele für die Natura 2000-Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes**

#### **4.2.3.1. Lebensraumtyp 3150**

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Entwicklung bestehender Gewässer im Planungsraum in den LRT 3150 durch strukturelle Verbesserungen sowie Neuanlage von naturnahen Kleingewässern zur Entwicklung weiterer LRT 3150-Vorkommen (teils im Verbund mit der Anlage von Laichgewässern für den Kammmolch oder der Entwicklung von Habitaten für den Schlammpeitzger und den Bitterling), von insgesamt ca. 1,5 ha.

#### **4.2.3.2. Lebensraumtyp 3260**

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Entwicklung auch derjenigen Fließgewässerabschnitte der Leine, die nicht in die verpflichtenden Wiederherstellungsziele eingeschlossen sind, in den Lebensraumtyp 3260; durch strukturelle Verbesserungen sowie im Zuge der Verbesserung der Gewässergüte der Leine durch die Reduzierung von Fein- und Nährstoffeinträgen.

#### **4.2.3.3. Lebensraumtyp 4010**

##### **„Feuchte Heiden mit Glockenheide“**

Für diesen Lebensraumtyp als sonstigen Schutzgegenstand des FFH 90-Gesamtgebietes mit derzeit kleinräumigen und nicht signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,3 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale Bestände mit dominanten Vorkommen von Glockenheide (*Erica tetralix*), unterschiedlichen Torfmoosen und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### **4.2.3.4. Lebensraumtyp 5130**

##### **„Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen“**

Für diesen Lebensraumtyp – als Gebietsbestandteil des FFH-Gebietes ohne signifikantes Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,2 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale, überwiegend lichte Wacholderbestände in enger räumlicher Verzahnung mit den LRT 2310 und 2330 und weiteren Kontaktbiotopen, auf nährstoffarmen, trockenen Standorten mit einem intakten Relief (Binnendünen) und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### **4.2.3.5. Lebensraumtyp 6510**

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Entwicklung bestehender Gründlandflächen im Planungsraum in den LRT 6510 durch eine angepasste Nutzung und weitere geeignete Maßnahmen (Aushagerung, Mahd- gutübertragung) von insgesamt ca. 59,8 ha; der Schwerpunkt liegt auf Flächen im Eigentum der Region Hannover und solchen innerhalb der Dauergrünlandkulisse II des Landschaftsschutzgebietes „Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“ (H 76).

#### **4.2.3.6. Lebensraumtyp 9190**

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades des Vorkommens in Poggenhagen (3,6 ha) als einem der wenigen und einem der größten zusammenhängenden Bestände dieses Lebensraumtyps im Planungsraum.

#### **4.2.3.7. Lebensraumtyp 91F0**

Für diesen Lebensraumtyp – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Über die verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung hinausgehende Entwicklung weiterer, angrenzender Flächen an geeigneten Standorten in den LRT 91F0, insgesamt ca. 0,4 ha.

#### **4.2.3.8. Biber**

##### ***Castor fiber***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – Entschärfung von Brücken, Wehren, Straßen) der Unteren Leine an weitere Gewässernetze, insbesondere an das FFH-Gebiet 344 „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“, an die Steinhuder Meer-Niederung (FFH-Gebiet 94 „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“) sowie an das anschließende FFH 90-Gesamtgebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“;
- Etablierung und Sicherung besonders störungsarmer Abschnitte entlang der Leine im FFH 90-Teilgebiet, die zugleich eine hohe Habitategnung für den Biber aufweisen;
- Etablierung eines Konfliktmanagements für potenzielle Schadensfälle durch Biberfraß oder Überschwemmung in privaten Gärten, auf landwirtschaftlichen Flächen, an erhaltenswerten Parkbäumen oder an geschützten Landschaftselementen.

#### **4.2.3.9. Fischotter**

##### ***Lutra lutra***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – Entschärfung von Brücken, Wehren, Straßen) der Unteren Leine an weitere Gewässernetze – über die verpflichtenden Ziele und das FFH 90-Teilgebiet hinaus, insbesondere an das FFH-Gebiet 344 „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“, an die Steinhuder Meer-Niederung (FFH-Gebiet 94 „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“) sowie an das anschließende FFH 90-Gesamtgebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“.

#### **4.2.3.10. Bechsteinfledermaus**

##### ***Myotis bechsteinii***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Fledermaus-Monitoring in strukturell gut geeigneten Laubwäldern und Halboffenlandschaften als potenziellen Jagd- und Quartierhabitaten im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ zur Verbesserung des Kenntnisstandes über die Vorkommen der Bechsteinfledermaus und anderer nicht wassergebundener Fledermausarten im FFH90-Teilgebiet – insbesondere auch in Wäldern im Zuständigkeitsbereich der NLF;

- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – ggf. Schaffung von Leitstrukturen und Querungshilfen an Straßen) der Unteren Leine an bekannte Wochenstubenquartiere und sonstige Vorkommen der Bechsteinfledermaus in der Region, insbesondere an das FFH 343-Gebiet „Laubwälder südlich Seelze“.

#### **4.2.3.11. Großes Mausohr**

##### ***Myotis myotis***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Fledermaus-Monitoring in strukturell gut geeigneten Laubwäldern und Halboffenlandschaften als potenziellen Jagd- und Quartierhabitaten im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ zur Verbesserung des Kenntnisstandes über die Vorkommen des Großen Mausohrs und anderer nicht wassergebundener Fledermausarten – insbesondere auch in Wäldern im Zuständigkeitsbereich der NLF; auch mit dem Ziel der Lokalisierung wichtiger Jagdhabitats der Wochenstubentiere in Ahlden;
- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – ggf. Schaffung von Leitstrukturen und Querungshilfen an Straßen) der Unteren Leine an bekannte Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs in der Region, insbesondere an die Wochenstube im FFH 90-Gesamgebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ bei Ahlden:

#### **4.2.3.12. Teichfledermaus**

##### ***Myotis dasycneme***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- Fledermaus-Monitoring entlang der Leine und des Mittellandkanals zur Verbesserung des Kenntnisstandes über die Vorkommen der Teichfledermaus;
- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – ggf. Schaffung von Leitstrukturen und Querungshilfen an Straßen) der Unteren Leine an das FFH-Gebiet 94 „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“.

#### **4.2.3.13. Kammolch**

##### ***Triturus cristatus***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes trotz der durchgeführten Maßnahmen zukünftig als langfristig unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. NSG „Brandmoorwiesen“) geprüft werden, die Schaffung isolierter Vorkommen ist dabei jedoch zu vermeiden.

#### **4.2.3.14. Bachneunauge**

##### ***Lampetra planeri***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### **4.2.3.15. Bitterling**

##### ***Rhodeus amarus***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### **4.2.3.16. Groppe**

##### ***Cottus gobio***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### **4.2.3.17. Schlammpeitzger**

##### ***Misgurnus fossilis***

Für diese Anhang II-Art – als maßgeblicher Gebietsbestandteil mit signifikanten Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ – werden neben den verpflichtenden Zielen zum Erhalt und zur Wiederherstellung auch die folgenden zusätzlichen Entwicklungsziele formuliert:

- sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes mittelfristig trotz der durchgeführten Maßnahmen als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. Steinhuder Meer) geprüft werden.

#### **4.2.4. Sonstige Schutz- und Entwicklungsziele für weitere bedeutsame Arten und Biotope im FFH 90-Teilgebiet**

##### **4.2.4.1. Feucht- und Nassgrünland**

###### **Biotoptypen der „Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen“ (GN)**

Für diese Gruppe der Biotoptypen – „Seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen“ (GN) sowie „Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland“ (GF) – werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Relief, Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

##### **4.2.4.2. Landnutzung in der Leineaue**

Für den Planungsraum im FFH 90-Teilgebiet wird das folgende sonstige Schutz- und Entwicklungsziel formuliert:

- Umwandlung der noch im Planungsraum und damit im Überschwemmungsgebiet der Leine liegenden Ackerflächen in extensiv genutzte Grünlandflächen.

##### **4.2.4.3. Abendsegler und Kleinabendsegler**

###### ***Nyctalus noctula* und *Nyctalus leisleri***

Für diese Arten des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartierhabitate umfassen insbesondere Laub- und Mischwälder und kleinere Gehölze mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz (Specht- und Fäulnislöcher, Sturmschäden, Stammanrisse);
- Jagdhabitats in der Leineaue sind strukturreiche Offenlandschaften mit sehr hohem Grünlandanteil und zahlreichen Saumstrukturen, sowie standorttypischen Gehölzen (Hecken, kleine Waldbestände, Bruch- und Auwälder) – diese sollen gesichert und nach Möglichkeit vergrößert werden.

#### 4.2.4.4. Bart- und Brandfledermaus

##### *Myotis mystacinus* und *Myotis brandtii*

Für diese Arten des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere finden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden, umfassen aber auch Laub- und Mischwälder mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz und mit geeigneten Quartieren (Spaltenquartiere wie abstehende Borke);
- im Umfeld bekannter Quartiere sowie innerhalb und zwischen verschiedenen Jagdhabitaten sollen standorttypische Saum- und Gehölzbiotop (u. a. Alleen, Hecken, ältere Einzelbäume) als Leitstrukturen gesichert und ggf. entwickelt werden;
- als Jagdhabitats sollen im Umfeld der Quartiere lichte Wälder – insbesondere feuchte Laub- und Mischwälder, bspw. Auwälder – an Leitstrukturen angebundene Kleingewässer und halboffene, parkähnliche Grünländer gesichert bzw. gefördert werden.

#### 4.2.4.5. Braunes Langohr und Graues Langohr

##### *Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus*

Für diese Arten des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere finden sich neben Gebäuden insbesondere in Laub- und Mischwäldern sowie in kleineren Gehölzen mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz (Baumquartiere) – derartige Höhlen- und Habitatbäume sollen gesichert werden;
- im Umfeld bekannter Quartiere sowie innerhalb und zwischen verschiedenen Jagdhabitaten sollen standorttypische Saum- und Gehölzbiotop (u. a. Alleen, Hecken, Feldgehölze) als Leitstrukturen gesichert und ggf. entwickelt werden;
- als Jagdhabitats sollen im Umfeld der Quartiere neben diesen Leitstrukturen auch strukturreiche Wälder sowie insektenreiche Grünländer mit Anbindung an Leitstrukturen gesichert bzw. gefördert werden.

#### 4.2.4.6. BreitflügelFledermaus

##### *Eptesicus serotinus*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere dieser Art befinden sich fast ausschließlich in bzw. an Gebäuden;
- im Umfeld bekannter Quartiere sowie innerhalb und zwischen verschiedenen Jagdhabitaten sollen standorttypische Saum- und Gehölzbiotop (u. a. Alleen, Hecken, ältere Einzelbäume) als Leitstrukturen gesichert und ggf. entwickelt werden;
- als Jagdhabitats sollen im Umfeld der Quartiere standorttypische Gehölze (inklusive der Leitstrukturen) sowie offenes, insektenreiches (beweidetes) Grünland und Saumbiotop der Kulturlandschaft gesichert bzw. gefördert werden.

#### 4.2.4.7. FransenFledermaus

##### *Myotis nattereri*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere finden sich neben Gebäuden auch in Laub- und Mischwäldern sowie kleineren Gehölzbeständen mit geeigneten Baumquartieren (Höhlen, Rindenspalten);
- als Jagdhabitats sollen im Umfeld der Quartiere Wälder sowie eine mit Leitstrukturen ausgestattete Kulturlandschaft inklusive standorttypischer Gehölze (u. a. Einzelbäume, Hecken, Alleen) und Kleingewässer gesichert bzw. gefördert werden.

#### 4.2.4.8. MückenFledermaus

##### *Pipistrellus pygmaeus*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere dieser Art befinden sich überwiegend in bzw. an Gebäuden, selten auch in Baumquartieren;
- als Jagdhabitats sollen im Umfeld der Quartiere feuchte, gewässernahe Laub- und Mischwälder, eine mit Leitstrukturen ausgestattete Kulturlandschaft inklusive standorttypischer Gehölze (u. a. Einzelbäume, Hecken, Alleen), Stillgewässer sowie strukturreiche Ufersäume entlang der Leine gesichert bzw. gefördert werden;
- als bevorzugte Paarungsräume der Art sind baumhöhlenreiche, gut gegliederte, naturnahe Auwälder mit Flutmulden und Altbäumen im FFH 90-Teilgebiet zu sichern bzw. zu fördern.

#### **4.2.4.9. Rauhaufledermaus**

##### ***Pipistrellus nathusii***

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere finden sich überwiegend in Laub- und Mischgewäldern sowie kleineren Gehölzbeständen mit geeigneten Baumquartieren (Höhlen, Risse, Spalten), aber auch in geeigneten Spalten an Gebäuden (Rolladenkästen, Dachziegel u. Ä.);
- im Umfeld bekannter Quartiere sowie innerhalb und zwischen verschiedenen Jagdhabitaten sollen standorttypische Saum- und Gehölzbiotop (u. a. Alleen, Hecken, ältere Einzelbäume) als Leitstrukturen gesichert und ggf. entwickelt werden;
- als Jagdhabitats gesichert werden sollen neben Wäldern in Gewässernähe bzw. mit Tümpeln und Flutmulden auch (nasse) Grünländer und sonstige Feuchtgebiete (bspw. Röhrichte).

#### **4.2.4.10. Wasserfledermaus**

##### ***Myotis daubentonii***

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere finden sich ganz überwiegend in Laub- und Mischwäldern sowie kleineren Gehölzbeständen mit geeigneten Baumquartieren (Höhlen, Rissen, Spalten), sehr selten auch in bzw. an Gebäuden;
- als Jagdhabitats gesichert werden sollen Stillgewässerkomplexe und Fließgewässer im FFH 90-Teilgebiet, als naturnahe Gewässer mit strukturreichen Ufersäumen; sie sind durch zu sichernde Leitstrukturen (u. a. Baum- und Gebüschreihen, Waldränder) mit den Quartieren verknüpft.

#### 4.2.4.11. Zwergfledermaus

##### *Pipistrellus pipistrellus*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL mit bedeutsamen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz von Quartieren (insbesondere Wochenstuben, aber auch Männchen- bzw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere und sonstige Quartiere) und Jagdhabitaten der Art innerhalb des FFH 90-Teilgebietes;
- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden: Quartiere liegen ganz überwiegend in bzw. an Gebäuden, seltener werden auch Baumquartiere genutzt (bspw. als Paarungsquartier);
- im Umfeld bekannter Quartiere sowie innerhalb und zwischen verschiedenen Jagdhabitaten sollen standorttypische Saum- und Gehölzbiotope (u. a. Alleen, Hecken, ältere Einzelbäume) als Leitstrukturen gesichert und ggf. entwickelt werden;
- als Jagdhabitats gesichert werden sollen die Leineauen als strukturreiche, offene bis halboffene, von Grünland dominierte Kulturlandschaft mit standorttypischen Gehölzen, Säumen, Still- und Fließgewässern sowie sonstigen Strukturen.

#### 4.2.4.12. Eisvogel

##### *Alcedo atthis*

Für diese Vogelart des Anhangs I der VS-RL, die eine Charakterart des LRT 3260 ist – mit einem Schwerpunkt vorkommen in der Region Hannover inklusive des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ – werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung der Vorkommen durch das abschnittsweise Ermöglichen einer eigendynamischen Entwicklung von zur Anlage von Brutröhren geeigneten Steilufern der Leine

und durch den Schutz bzw. die eigendynamische Entwicklung von mindestens abschnittsweise nicht bewirtschafteten Uferstreifen mit überhängenden Gehölzen als wichtigen Habitatstrukturen (Ansitzwarten).

#### 4.2.4.13. Rotmilan

##### *Milvus milvus*

Für diese Vogelart des Anhangs I der VS-RL – für die landesweit bedeutsame Lebensräume im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen – werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung der Lebensräume (Brutstätten und Nahrungshabitate) des Rotmilans im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, als reich strukturierte, offene bis halboffene Auenlandschaft mit altholzreichen Waldbeständen, Hecken, Feld- und Einzelgehölzen und kleinteilig gegliederten landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Saumstrukturen.

#### 4.2.4.14. Schwarzstorch

##### *Ciconia nigra*

Für diese Vogelart des Anhangs I der VS-RL – für die landesweit bedeutsame Lebensräume im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen – werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung der Nahrungshabitate des Schwarzstorchs im FFH 90-Teilgebiet und auf angrenzenden Flächen – insbesondere im Umfeld der Auer – als sehr strukturreiche Halboffenlandschaften mit Gehölzen, Säumen und Kleingewässern sowie strukturreiche, feuchte Laubwälder mit Fließgewässern und Waldtümpeln.

#### 4.2.4.15. Uferschwalbe

##### *Riparia riparia*

Für diese charakteristische Vogelart des LRT 3260 mit Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung der Vorkommen durch den Schutz von Brutstätten der Uferschwalbe: Sicherung bzw. punktuell Ermöglichen der eigendynamischen Entwicklung von zur Anlage von Brutröhren besonders geeigneten, vegetationsarmen, ausreichend hohen Steiluferwänden der Leine;
- sowie durch die naturnahe Entwicklung der Leine, ihrer Nebengewässer und der Uferbereiche, sowie durch die Förderung einer ökologisch günstigen Wasserqualität der Leine und ihrer Nebengewässer für ein ausreichendes Nahrungsangebot aus kleinen Fluginsekten.

#### **4.2.4.16. Weißstorch**

##### ***Ciconia ciconia***

Für diese Vogelart des Anhangs I der VS-RL – für die landesweit bedeutsame Lebensräume und Brutstätten im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegen – werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der Horststandorte des Weißstorchs;
- Sicherung und Entwicklung der offenen Nahrungshabitate im Umfeld der Horststandorte (innerhalb der Leineaue und in randlich gelegenen Dörfern), insbesondere extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen in der Leineaue in Verzahnung mit Flutmulden, Kleingewässern, Röhrichten und sonstigen Saumstrukturen.

#### **4.2.4.17. Rast- und Gastvögel**

##### **insbesondere Wasser- und Watvögel**

Für die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ liegenden Rastvogelgebiete von regionaler bzw. landesweiter Bedeutung werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bekannten Rastvogelflächen regionaler bzw. landesweiter Bedeutung als weitläufig offene und insbesondere zur Zugzeit störungsarme, von (feuchtem) Grünland mit Kleinstrukturen (Flutmulden, Kleingewässer, Saumstrukturen) dominierte Auenlandschaft.

#### **4.2.4.18. Zauneidechse**

##### ***Lacerta agilis***

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL als sonstigem Schutzgegenstand des FFH 90-Gebietes mit Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bestehenden Vorkommen der Zauneidechse – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt und Wiederherstellung der LRT 2310 und 2330 und angrenzender Kontaktbiotope (lichte Gehölzbestände wie LRT 5130, LRT 9190, Waldrandbereiche, sonstige Saumstrukturen, extensiv genutztes Grünland) als strukturreicher Zauneidechsen-Lebensraum mit offenen Sandstellen zur Eiablage, Sonnplätzen und Versteckmöglichkeiten zur Thermoregulation und zum Schutz vor Fressfeinden.

#### 4.2.4.19. Knoblauchkröte

##### *Pelobates fuscus*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL als sonstigem Schutzgegenstand des FFH 90-Gebietes mit Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und auf angrenzenden Flächen werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz bestehender und Schaffung neuer potenzieller Lebensräume durch Erhalt und Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer (LRT 3150) sowie angrenzender Kontaktbiotop (Saum- und Gehölzstrukturen, (feuchtes bis nasses) Grünland);
- Verbesserung des Biotopverbunds zwischen den Vorkommen der Knoblauchkröte im Planungsraum und seinem Umfeld: Dies betrifft die innerhalb des FFH 90-Teilgebietes liegenden Vorkommen (aktuell Naturschutzgebiet „Hubbelsche“), aber auch einige außerhalb der Gebietsgrenzen liegende Vorkommen, die im funktionalen Zusammenhang mit dem FFH-Gebiet 90 stehen (aktuell Naturschutzgebiet „Brandmoorwiesen“, Leineaue zwischen Lohnde und Gümmer).

#### 4.2.4.20. Laubfrosch

##### *Hyla arborea*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL als sonstigem Schutzgegenstand des FFH 90-Gebietes mit historischem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ und aktuellen Vorkommen im weiteren Umfeld werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz und Schaffung potenzieller Lebensräume durch Erhalt und Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer (LRT 3150) sowie angrenzender Kontaktbiotop (Saum- und Gehölzstrukturen, (feuchtes) Grünland);
- Verbesserung des Biotopverbunds zwischen dem FFH 90-Teilgebiet und Vorkommen des Laubfroschs in der Steinhuder Meer-Niederung;
- Prüfung der Wiederansiedlung im FFH 90-Teilgebiet mit Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. Steinhuder Meer oder Schwarze Heide), sofern die lokale Population erloschen ist und eine natürliche Einwanderung auch nach Schaffung geeigneter Habitate und einer Aufwertung des Biotopverbunds mittelfristig als unwahrscheinlich eingestuft wird.

#### 4.2.4.21. Moorfrosch

##### *Rana arvalis*

Für diese Art des Anhangs IV der FFH-RL als sonstigem Schutzgegenstand des FFH 90-Gebietes mit Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Moorfroschs – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt der bekannten Laichgewässer (LRT 3160) sowie

Erhalt und Wiederherstellung angrenzender Lebensraumtypen (LRT 7140, 7150, 91D0) und Kontaktbiotope (u. a. feuchtes Grünland, sonstige naturnahe Gewässer) als struktureichem Moorfrosch-Landlebensraum;

- Verbesserung des Biotopverbunds zwischen dem FFH 90-Teilgebiet und Vorkommen des Moorfroschs im NSG „Brandmoorwiesen“.

#### 4.2.4.22. Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta*, die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten Meerneunauge (Anhang II der FFH-RL) und Meerforelle, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung und ggf. Entwicklung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Entwicklung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### 4.2.4.23. Barbe

##### *Barbus barbus*

Für die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ vorkommende Fischart werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Strukturvielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufeln, Kolken und Totholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

#### 4.2.4.24. Laufkäferfauna der vegetationsarmen Steiluferwände

u. a. *Bembidion fluviatile*, *B. azurescens*, *Paratachys bistratus* und *Dyschirius intermedius*

Für die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ im Bereich der dynamischen Steilufer der Leine vorkommenden, teils stark gefährdeten, spezialisierten Laufkäferarten werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung der Vorkommen an weitgehend vegetationsfreien, weitgehend ungenutzten und an der Uferkante gehölzarmen Steiluferabschnitten durch eine mindestens abschnittsweise eigendynamische Entwicklung der Leine im FFH 90-Teilgebiet zur Förderung von neuen Steiluferabbrüchen sowie zur Verhinderung des Aufkommens von (dichtem) Pflanzenbewuchs an bestehenden Steilufern.

#### 4.2.4.25. Laufkäferfauna der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände

u. a. *Paradomius longiceps*, *Ocys harpaloides*, *Elaphrus aureus*, *Platynus livens*

Für die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ im Bereich der strukturreichen, oftmals durch Weidenbestände dominierten Ufer der Leine vorkommenden, teils stark gefährdeten, spezialisierten Laufkäferarten werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung der Vorkommen in totholzreichen, der Sukzession überlassenen und nicht bewirtschafteten, standorttypischen Gehölzbeständen mit zum Teil halbschattigen unbewachsenen Böden in der Leineau, die teils dem LRT 91E0 entsprechen.

#### 4.2.4.26. Breitblättriges Knabenkraut

*Dactylorhiza majalis ssp. majalis*

Für diese Art als sonstigem Schutzgegenstand des FFH 90-Gebietes mit überwiegend historischen Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Prüfung von historischen Standorten bzw. älteren Nachweisen der Art mit Fokus auf das NSG „Helstorfer Altwasser“;
- Schutz ggf. noch bestehender oder entwickelter Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen von Grünlandflächen und durch die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

### 4.3. Naturschutzfachliche Synergien und Konflikte

Bedingt durch heterogene Struktur- und Nutzungsansprüche an Lebensräume, durch Flächenkonkurrenz oder Sukzessionsfolgen bestehen für Erhalt, Schutz und Entwicklung teils Zielkonflikte zwischen den einzelnen Schutzgütern des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“. Zugleich bestehen aber auch vielfältige naturschutzfachliche Synergien, wo verschiedene Schutzgüter gemeinsam von Zielen und Maßnahmen profitieren können. Auch Eigentums- und Nutzungsverhältnisse können im Hinblick auf das Maßnahmenkonzept des Managementplans zu naturschutzfachlichen Synergien oder Konflikten führen.

Sowohl Synergien als auch Konflikte werden im Managementplan berücksichtigt, insbesondere bei der Lokalisierung von Zielen und Maßnahmen. Sind naturschutzfachliche Zielkonflikte nicht durch räumliche Schwerpunkte zu lösen, erfolgt eine Priorisierung der Schutzgüter. Eine Übersicht zur Priorität, zu potenziellen Synergien und Konflikten einzelner Schutzgüter sowie zur Auflösung von Konflikten findet sich in Tabelle 41.

Im Falle des FFH 90-Teilgebietes „Untere Leine“ überwiegen die naturschutzfachlichen Synergien sehr deutlich – es bestehen innerhalb des Gewässersystems und seiner Aue zahlreiche positive Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgegenständen des FFH-Gebietes. Eine Ausführung zu im Zuge dieses Managementplans nicht zu lösenden Konflikten, die sich gegebenenfalls auf die Umsetzung des Ziel- und Maßnahmenkonzepts negativ auswirken können oder auch zukünftig die Entwicklung des FFH 90-Teilgebietes beeinträchtigen und das Management erschweren können, findet sich in Kapitel 6.

**Tabelle 41: Übersicht zur gebietsinternen Priorität der Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes für das Ziel- und Maßnahmenkonzept des vorliegenden Managementplans, zu naturschutzfachlichen Synergien und Konflikten zwischen einzelnen (auch sonstigen) Schutzgütern, sowie zur Konfliktlösung.**

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
<b>Lebensraumtypen</b>				
2310	hoch	<b>LRT:</b> 2330, (5130) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Zauneidechse <b>Biotoptypen:</b> -	<b>LRT:</b> 2330, 5130, (9190) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	LRT 2330 und LRT 5130 als wertgebende Bestandteile des LRT 2310; geringfügige Flächenverluste zugunsten von LRT 2330 oder LRT 5130 unproblematisch; Vermeidung von Gehölzentnahmen in LRT 9190 zur Flächenvergrößerung des LRT 2310.

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
2330	hoch	<b>LRT:</b> 2310, (5130) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Zauneidechse <b>Biotoptypen:</b> -	<b>LRT:</b> 2310, 5130, (9190) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	siehe LRT 2310
3150	hoch	<b>LRT:</b> (punktuell 91E0, 91F0, 6430) <b>Anhang II:</b> (Biber, Fischotter), Kammolch, Bitterling, Steinbeißer, (Schlam- peitzger) <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Schwarzstorch, Weiß- storch, Knoblauchkröte, (Laubfrosch) <b>Biotoptypen:</b> (Röhrichte, Riede)	<b>LRT:</b> (punktuell 6510) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> (punktuell Feucht- und Nassgrünland)	Nach Möglichkeit Vermeidung der Flächeninanspruchnahme von LRT-Flächen oder wertvollen Feucht- und Nassgrünlandbeständen bei der Neuanlage/beim Ausbau von Gewässern.
3160	gering	<b>LRT:</b> (7140, 7150 und Weitere) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Moorfrosch <b>Biotoptypen:</b> -	<b>LRT:</b> 7140, 7150 (und Wei- tere) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Eigendynamische Entwicklung des LRT 3160 und Vergrößerung der Verlandungsbereiche mit LRT 7140 und LRT 7150 werden zugelassen, jedoch ohne vollständige Verlandung des LRT 3160-Gewässers (ggf. Neuanlage von 3160-Gewässern an geeigneten Standorten in 91D0-Beständen).

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
3260	hoch	<p><b>LRT:</b> 6430, 91E0, 91F0</p> <p><b>Anhang II:</b> Biber, Fischotter, (Teichfledermaus), alle Fische &amp; Rundmäuler, Grüne Flussjungfer</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Wasserfledermaus und weitere Fledermausarten; Uferschwalbe, Eisvogel, Laufkäfer-Fauna der Steilufer</p> <p><b>Biotoptypen:</b> Steilufer, sowie weitere im Uferbereich auftretende Biotoptypen</p>	<p><b>LRT:</b> (punktuell 6510, 6430, 91E0, 91F0)</p> <p><b>Anhang II:</b> -</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> (Laufkäferfauna und Brutvögel der Steilufer)</p> <p><b>Biotoptypen:</b> (Steilufer, punktuell Feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Riede; sowie weitere im Uferbereich auftretende Biotoptypen)</p>	<p>LRT 3260 als wichtigster Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungsgrade der meisten Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes;</p> <p>nach Möglichkeit Vermeidung der Flächeninanspruchnahme von LRT-Flächen oder von natur-schutzfachlich wertvollen Biotoptypen für Maßnahmen bspw. zur Uferabflachung oder Anlage von Altarmen, die vor Ort nur schwer oder gar nicht regenerierbar wären – dies betrifft insbesondere LRT 91F0 und größere Bestände LRT 91E0; für LRT 6510 und gut ausgeprägte Steilufer mit Vorkommen schutzbedürftiger Arten sowie Feucht- und Nassgrünland ist eine situationsabhängige Beurteilung vorzunehmen; LRT 6430, Röhrichte und Riede und kleinflächige Vorkommen von LRT 91E0 werden als gut regenerierbar eingestuft und können – falls keine räumliche Ausweichmöglichkeit gegeben ist – in Anspruch genommen werden; (abschnittsweise) eigendynamische Entwicklungen der Uferlinie führen unter den gegebenen Umständen (Tiefenerosion, bedingt durch wasserbauliche Eingriffe) punktuell zu Uferabbrüchen, die bei ufernahen Vorkommen von LRT und natur-schutzfachlich wertvolle Biotoptypen zu Flächenverlusten führen können; eine ingenieurbio-logische Ufersicherung sollte nur dort erfolgen, wo vor Ort nur schwer oder gar nicht regenerierbare Vorkommen betroffen sind (bspw. LRT 91F0).</p>
6430	hoch	<p><b>LRT:</b> 3260</p> <p><b>Anhang II:</b> Biber, Fischotter, Grüne Flussjungfer, (Fische &amp; Rundmäuler)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> (Laufkäfer-Fauna)</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p><b>LRT:</b> abschnittsweise 91E0</p> <p><b>Anhang II:</b> -</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> Weidengebüsch, (Röhricht), Offenbodenflächen (Steilufer)</p>	<p>Dauerhafte Sicherung eines mindestens 5-10 m breiten Gewässerschutzstreifens, in dem anteilig die LRT 91E0 und 6430 sowie weitere standorttypische Biotoptypen wie Weidengebüsche und Röhrichte vorkommen, sich eigendynamisch entwickeln bzw. durch Pflege erhalten oder gefördert werden (LRT 6430);</p> <p>anteiliger Erhalt offener Uferabschnitte – auch über vegetationsarmen Steilufern, die für spezialisierte Laufkäfer-Arten von Bedeutung sind – sowie Erhalt von bestehenden, großflächigeren Vorkommen des LRT 6430 – wenn nötig auch durch Pflegemaßnahmen.</p>
6510	hoch	<p><b>LRT:</b> -</p> <p><b>Anhang II:</b> (Großes Mausohr, Grüne Flussjungfer)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Weißstorch, Rotmilan, (Rastvögel), (Fledermausarten)</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p><b>LRT:</b> -</p> <p><b>Anhang II:</b> -</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> punktuell Feucht- und Nassgrünland</p>	<p>Keine Entwicklung von LRT 6510 auf gegenwärtigen oder potenziell sehr gut geeigneten Standorten von Feucht- oder Nassgrünland; die Entwicklung von LRT 6510 zu Feucht- oder Nassgrünland wird zugelassen.</p>

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
7140	mäßig	LRT: 3160, (7150) Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: - Biotoptypen: -	LRT: 3160, (7150, 91D0) Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: (Moorfrosch) Biotoptypen: -	Verhandlungsbereich des LRT 3160 erhalten und weitere eigendynamische Entwicklung zulassen; bei fortschreitender Verbuschung der Verhandlungsbereiche und zur Flächenvergrößerung des LRT 7140 ggf. Gehölzentnahmen (auch LRT 91D0).
7150	gering	LRT: 3160, (7140) Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: - Biotoptypen: -	LRT: 3160, (7140, 91D0) Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: (Moorfrosch) Biotoptypen: -	Verhandlungsbereich des LRT 3160 erhalten und weitere eigendynamische Entwicklung zulassen; bei fortschreitender Verbuschung der Verhandlungsbereiche ggf. Gehölzentnahmen (auch LRT 91D0).
9110	gering	LRT: - Anhang II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr Anhang IV & Sonstige: viele Fledermausarten, (Rotmilan) Biotoptypen: -	LRT: - Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: - Biotoptypen: -	
9160	mäßig	LRT: - Anhang II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr Anhang IV & Sonstige: viele Fledermausarten, (Schwarzstorch, Rotmilan) Biotoptypen: -	LRT: (91F0) Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: - Biotoptypen: -	LRT 91F0 hat bei der Neuentwicklung von Waldflächen auf Standorten mit einer guten Wiederherstellungseignung im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes Vorrang vor dem LRT 9160; bei großflächigeren Vorkommen des LRT 9160 auf potenziellen oder historischen Standorten des LRT 91F0, die aufgrund einer fehlenden Überflutungsdynamik und/oder aufgrund von Maßnahmen (Gräben, Deiche), nicht (mehr) dem LRT 91F0 entsprechen, ist eine eigendynamische Entwicklung von LRT 9160-Beständen zu Hartholzauwald-Beständen zuzulassen bzw. zu fördern (bspw. aufgrund von Verbesserungen im Wasserregime).
9190	hoch	LRT: - Anhang II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr Anhang IV & Sonstige: (Zauneidechse), viele Fledermausarten, (Rotmilan) Biotoptypen: -	LRT: (punktuell 2310, 2330) Anhang II: - Anhang IV & Sonstige: - Biotoptypen: -	Vermeidung von Gehölzentnahmen in LRT 9190 zur Flächenvergrößerung der LRT 2310, 2330, 5130

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
91D0	gering	<p><b>LRT:</b> -</p> <p><b>Anhang II:</b> Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> (Moorfrosch), viele Fledermausarten</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p><b>LRT:</b> punktuell 7140 (3160, 7150, 7120) bei fortschreitender Verlandung bzw. Verbuschung</p> <p><b>Anhang II:</b> -</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p>Gehölzentnahmen in LRT 91D0 ggf. notwendig zum Erhalt bzw. zur Flächenvergrößerung des LRT 7140, sowie ggf. der LRT 3160 und 7150; Flächenvergrößerung des LRT 91D0 nicht zu Lasten der links genannten LRT.</p>
91E0	hoch	<p><b>LRT:</b> 3260</p> <p><b>Anhang II:</b> Biber, Fischotter, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, (Fische &amp; Rundmäuler)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> viele Fledermausarten, Eisvogel, (Weiß- und Schwarzstorch, Rotmilan)</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p><b>LRT:</b> abschnittsweise 6430</p> <p><b>Anhang II:</b> abschnittsweise Grüne Flussjungfer, Teichfledermaus</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> (Laufkäfer-Fauna; Rast- und Zugvögel der offenen Auenlandschaft)</p> <p><b>Biotoptypen:</b> abschnittsweise Röhricht und Riede, Offenbodenflächen (Steilufer), (Weidengebüsch)</p>	<p>Dauerhafte Sicherung eines mindestens 5-10 m breiten Gewässerschutzstreifens, in dem anteilig die LRT 91E0 und 6430 sowie weitere standorttypische Biotoptypen wie Weidengebüsche und Röhrichte vorkommen, sich eigendynamisch entwickeln (LRT 91E0) bzw. durch Pflege erhalten werden;</p> <p>ein abschnittsweise auch weitläufigerer Erhalt offener Uferabschnitte der Leine ist jedoch vorzuziehen – bspw. in bekannten Rast- und Zugvogelgebieten der offenen Auenlandschaft, im Bereich bekannter Jagdhabitats der Teichfledermaus sowie über vegetationsarmen Steilufern, die für spezialisierte Laufkäfer-Arten oder Uferschwalben von Bedeutung sind – falls notwendig, auch auf potenziellen Standorten bzw. zu Lasten kleinerer Gehölzbestände des LRT 91E0;</p> <p>sind ingenieurbioologische Maßnahmen zur Ufersicherung an bestimmten Abschnitten der Leine notwendig, sollte dies ggf. mit einer Entwicklung von LRT 91E0-Vorkommen verknüpft werden.</p>
91F0	hoch	<p><b>LRT:</b> (3260)</p> <p><b>Anhang II:</b> Biber, Fischotter, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> viele Fledermausarten, (Rotmilan)</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p><b>LRT:</b> (9160, punktuell 6430)</p> <p><b>Anhang II:</b> punktuell Grüne Flussjungfer, (Teichfledermaus)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> (ggf. Offenlandbiotoptypen oder andere Gehölzbestände auf Standorten der Hartholzauze)</p>	<p>LRT 91F0 hat bei der Neuentwicklung von Waldflächen auf Standorten mit einer guten Wiederherstellungseignung (zur Flächenvergrößerung und zur Verbesserung des EHG) im Planungsraum des FFH 90-Teilgebietes Vorrang;</p> <p>bei großflächigerem Vorkommen des LRT 9160 oder anderer Gehölzbestände auf potenziellen oder historischen Standorten des LRT 91F0, die aufgrund einer fehlenden Überflutungsdynamik und/oder aufgrund von Maßnahmen (Gräben, Deiche), nicht (mehr) dem LRT 91F0 entsprechen, ist eine eigendynamische Entwicklung anderer Gehölzbestände zu Hartholzauwald-Beständen zuzulassen bzw. zu fördern (bspw. aufgrund von Verbesserungen im Wasserregime).</p>
<p><b>Anhang II-Arten</b></p>				

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
Biber	hoch	<p><b>LRT:</b> (3150), 3260, 6430, 91E0</p> <p><b>Anhang II:</b> Fischotter, Grüne Flussjungfer, (Fische &amp; Rundmäuler)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> standorttypische Ufervegetation, Nebengewässer</p>	<p><b>LRT:</b> (91E0)</p> <p><b>Anhang II:</b> -</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> (punktuell Gehölzbestände in Parks und Gärten; punktuell standorttypische Ufervegetation)</p>	<p>Dauerhafte Sicherung eines mindestens 5-10 m breiten Gewässerschutzstreifens, in dem sich der LRT 91E0 sowie weitere standorttypische Biotoptypen wie Weidengebüsche eigendynamisch entwickeln; ggf. Pflanzung standorttypischer Gehölze zur Verbesserung der Nahrungsgrundlage, falls sich Konflikte abzeichnen (hoher Fraßdruck verhindert Naturverjüngung von Weidenbeständen, ggf. unerwünschte Nutzung von Gehölzen in Parks und Gärten).</p>
Fischotter	hoch	<p><b>LRT:</b> (3150), 3260, 6430, 91E0</p> <p><b>Anhang II:</b> Biber, Grüne Flussjungfer, (Fische &amp; Rundmäuler)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> standorttypische Ufervegetation, Nebengewässer</p>	<p><b>LRT:</b> -</p> <p><b>Anhang II:</b> -</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> (Steilufer der Leine)</p>	<p>Aufgrund der sehr geringen Dichte des Fischotters und der Breite seines Nahrungsspektrums kein Regelungsbedarf / kein akuter Konflikt bzgl. anderen Arten des Anhangs II im Planungsraum absehbar, die möglicherweise in sein Nahrungsspektrum fallen; zusätzlich Förderung von gesunden, gewässertypspezifischen Fischbeständen im Planungsraum; bei der Schaffung von Flachwasserbereichen zur Förderung des Fischotters in der Leine: keine Durchführung an Standorten mit Vorkommen gefährdeter Laufkäfer-Arten und/oder an Standorten mit Uferschwalbenbrutwänden (vgl. LRT 3260).</p>
Bechsteinfledermaus	mäßige	<p><b>LRT:</b> alle Wald-LRT</p> <p><b>Anhang II:</b> (Großes Mausohr)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> viele Fledermausarten</p> <p><b>Biotoptypen:</b> Gehölzstrukturen im Offenland (Leitstrukturen)</p>	<p><b>LRT:</b> -</p> <p><b>Anhang II:</b> (Großes Mausohr)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p>Strukturelle Ansprüche an Jagdhabitats weichen teils von denen des Großen Mausohrs ab (mehrschichtige Wälder); strukturreiche Wälder bzw. Gehölze mit unterschiedlichen Entwicklungsstufen begegnen den Ansprüchen beider Arten; im Konfliktfall räumliche Schwerpunkte wählen.</p>
Großes Mausohr	gering	<p><b>LRT:</b> alle Wald-LRT, (6510)</p> <p><b>Anhang II:</b> (Bechsteinfledermaus)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> viele Fledermausarten</p> <p><b>Biotoptypen:</b> Gehölzstrukturen im Offenland (Leitstrukturen)</p>	<p><b>LRT:</b> -</p> <p><b>Anhang II:</b> (Bechsteinfledermaus)</p> <p><b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> -</p> <p><b>Biotoptypen:</b> -</p>	<p>Strukturelle Ansprüche an Jagdhabitats weichen teils von denen der Bechsteinfledermaus ab (u. a. Wälder mit Hallencharakter, frei zugänglicher Waldboden); strukturreiche Wälder bzw. Gehölze mit unterschiedlichen Entwicklungsstufen begegnen den Lebensraumanforderungen beider Arten; im Konfliktfall räumliche Schwerpunkte wählen.</p>

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
Teichfledermaus	gering	<b>LRT:</b> 3260, (6430) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> viele Fledermausarten <b>Biotoptypen:</b> sonstige Hochstaudenfluren und Röhrichte (Uferbereich)	<b>LRT:</b> 91E0 <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> Gehölze und Weidengebüsche (Uferbereich)	Teichfledermaus mit nur sehr geringen Dichten (Jagdhabitats, ggf. Wanderkorridore) im FFH 90-Teilgebiet; einziger Nachweis bei Schloss Ricklingen; dauerhafte Sicherung eines mindestens 5-10 m breiten Gewässerschutzstreifens, in dem sich die LRT 91E0 und 6430 sowie weitere standorttypische Biotoptypen wie Weidengebüsche eigenständig entwickeln; im potenziellen Jagdhabitat der Teichfledermaus um Schloss Ricklingen schwerpunktmäßiger Erhalt offener Ufer der Leine (LRT 6430, Röhrichte), ggf. Gehölzentnahmen.
Kammolch	mäßig	<b>LRT:</b> 3150 <b>Anhang II:</b> (Biber, Fischotter) <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> (Laubfrosch), Knoblauchkröte <b>Biotoptypen:</b> Gehölzstrukturen, Wiesentümpel, Röhrichte, Feucht- und Nassgrünland	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Aufgrund der sehr geringen Dichte des Fischotters und der Breite seines Nahrungsspektrums kein Regelungsbedarf / kein akuter Konflikt absehbar; gleiches gilt für Weiß- und Schwarzstorch als Fressfeinde des Kammolchs; mittelfristig sollten zur Vorbeugung gesunde Amphibienbestände aus naturraumtypischen Arten in den Stillgewässern der Leine bzw. entsprechende Fischbestände in der Leine angestrebt und erhalten werden, um langfristig eine Streuung des Fraßdrucks zu erreichen.
Bachneunauge	gering	<b>LRT:</b> 3260, (6430, 91E0) <b>Anhang II:</b> Fischotter, Flussneunauge & weitere Fische, Grüne Flussjungfer <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> Nebengewässer der Leine	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Erhalt und positive Entwicklung des LRT 3260 – vornehmlich Leine – sowie im Fall des Bachneunauges insbesondere die einmündenden Nebenflüsse (bspw. Auter, Westaue, Jürsenbach) entsprechend ihres jeweiligen Fließgewässertyps inklusive typischer Sohlsubstrate und Strukturelemente – als wichtige Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für diese Art.
Bitterling	hoch	<b>LRT:</b> 3260, (3150, 6430, 91E0) <b>Anhang II:</b> insbesondere Steinbeißer, (Schlammpeitzger), & weitere Fische, Grüne Flussjungfer <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> Großmuscheln <b>Biotoptypen:</b> sehr naturnahe Gräben, Altwässer	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Erhalt und positive Entwicklung des LRT 3260 – vornehmlich Leine – sowie im Fall des Bitterlings insbesondere auch die einmündenden Nebenflüsse (bspw. Auter, Westaue, Jürsenbach) entsprechend ihres jeweiligen Fließgewässertyps inklusive typischer Sohlsubstrate und Strukturelemente – als wichtiger Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für diese Art.

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
Flussneunauge	hoch	<b>LRT:</b> 3260, (6430, 91E0) <b>Anhang II:</b> Fischotter, Bachneunauge & weitere Fische, Grüne Flussjungfer <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> Nebengewässer der Leine	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Erhalt und positive Entwicklung des LRT 3260 – vornehmlich Leine – ebenso wie die einmündenden Nebenflüsse (bspw. Auter, Westaue, Jürsenbach) entsprechend ihres jeweiligen Fließgewässertyps inklusive typischer Sohlsubstrate und Strukturelemente – als wichtiger Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für diese Art.
Groppe	mäßig	<b>LRT:</b> 3260, (6430, 91E0) <b>Anhang II:</b> Flussneunauge, Bachneunauge & weitere Fische <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> (Bitterling, Steinbeißer) <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Erhalt und positive Entwicklung des LRT 3260 (Leine und Nebenflüsse, insbesondere Westaue) als wichtiger Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für diese Art;  Groppe teils mit abweichenden Lebensraumansprüchen an die Leine und ihre Nebengewässer als andere Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes – räumliche Schwerpunkte setzen: Synergien bestehen bspw. mit den Laicharealen der Rundmäuler; Wehr-Unterwasser und geeignete Nebengewässer der Leine als Groppen-Lebensraum erhalten; außerdem Leine in Abschnitten ggf. als Verbindungsgewässer zwischen geeigneten Nebenflüssen erhalten und entwickeln, Herstellung der ökologischen Durchlässigkeit von Wehren und anderen Wanderbarrieren für diese Art.
Schlammpeitzger	hoch	<b>LRT:</b> 3150, 3260, (6430, 91E0) <b>Anhang II:</b> (Bitterling, Steinbeißer) <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> sehr naturnahe Gräben, Altwässer	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Sehr naturnahe Altwässer und weitere Stillgewässer der Aue (teils LRT 3150) sowie Nebenflüsse der Leine (bspw. Auter, Westaue, Jürsenbach) die entsprechend ihres jeweiligen Fließgewässertyps inklusive typischer Sohlsubstrate und Strukturelemente entwickelt werden sollen, sowie einmündende, sehr naturnahe, krautreiche Gräben – als Grundvoraussetzung für eine Wiederbesiedlung durch die Art.
Steinbeißer	hoch	<b>LRT:</b> 3260, (3150, 6430, 91E0) <b>Anhang II:</b> (Bitterling, Schlammpeitzger) <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> Nebengewässer der Leine, sehr naturnahe Gräben, Altwässer	<b>LRT:</b> - <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> -	Sehr naturnahe Altwässer und weitere Stillgewässer der Aue (teils LRT 3150) sowie die Leine selbst (abschnittsweise LRT 3260) und ihre Nebenflüsse (bspw. Auter, Westaue, Jürsenbach), die entsprechend ihres jeweiligen Fließgewässertyps inklusive typischer Sohlsubstrate und Strukturelemente entwickelt werden sollen – diese Habitate sind der Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades.

Schutzgegenstände im Planungsraum	Priorität <sup>1</sup>	(potenzielle) Synergien	(potenzielle) Konflikte	Konfliktlösung Anmerkungen
Grüne Flussjungfer	hoch	<b>LRT:</b> 3260, 6430, 6510, (91E0) <b>Anhang II:</b> Biber, Fischotter, Fische & Rundmäuler <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> Nebengewässer der Leine, sehr naturnahe Gräben, Röhrichte und sonstige Hochstauden (Uferbereich), Wiesen- tümpel, Feucht- und Nassgrünland (Umfeld der Fließgewässer)	<b>LRT:</b> (abschnittsweise 91E0) <b>Anhang II:</b> - <b>Anhang IV &amp; Sonstige:</b> - <b>Biotoptypen:</b> (abschnittsweise dichte Ufergehölze)	Erhalt und positive Entwicklung des LRT 3260 (Leine und Nebenflüsse, insbesondere Westaue) als wichtiger Schlüssel zum Erhalt bzw. zur Wie- derherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für diese Art; dauerhafte Sicherung eines mindestens 5-10 m breiten Gewässerschutzstreifens, in dem sich die LRT 91E0 und 6430 sowie weitere standorttypi- sche Biotoptypen wie Weidengebüsche eigendy- namisch entwickeln; Erhalt gehölzfreier bzw. ge- hölzarter Uferabschnitte (LRT 6430, Röhrichte) ggf. durch Pflegemaßnahmen sicherstellen.

<sup>1</sup> Die Einstufung der **Priorität** der Lebensraumtypen bzw. der Anhang II-Arten mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum basiert auf den in Tabelle 21, Tabelle 35 gemachten Angaben.

**Berücksichtigt wurden insbesondere:**

- Angaben im FFH 90-Standarddatenbogen zur Repräsentativität bzw. zur Bedeutung bzw. zur relativen Größe der Vorkommen im FFH 90-Gebiet (für den Erhalt in Niedersachsen)
- Priorität des jeweiligen LRT oder der jeweiligen Art nach dem Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Vollzugshinweise)
- Erhaltungsgrad im FFH 90-Gebiet bzw. Erhaltungsgrad im FFH 90-Teilgebiet

**Ergänzend wurden berücksichtigt:**

- Erhaltungszustand in Deutschland (atl. Region)
- Verantwortlichkeit Niedersachsens
- Rote Liste-Status (Niedersachsen – Tiefland, Deutschland)

**hoch** = der Schutzgegenstand ist im FFH 90-Teilgebiet im Ziel- und Maßnahmenkonzept von hoher Priorität  
 mäßig = der Schutzgegenstand ist im FFH 90-Teilgebiet im Ziel- und Maßnahmenkonzept von mäßiger Priorität  
 niedrig = der Schutzgegenstand ist im FFH 90-Teilgebiet im Ziel- und Maßnahmenkonzept von geringer Priorität

Angaben bei **Synergien und Konflikten** in **(Klammern)** = situationsabhängige, indirekte oder schwächere Wechselwirkungen

## 5. Handlungs- und Maßnahmenkonzept

Das Handlungs- und Maßnahmenkonzept des vorliegenden Managementplans leitet sich aus dem zuvor dargestellten Zielkonzept ab und dient der Umsetzung bzw. Konkretisierung desselben (vgl. Kapitel 4). Die bestehenden NSG- und LSG-Verordnungen im Planungsraum wurden dabei berücksichtigt, soweit sie das Maßnahmenkonzept berühren. Berücksichtigt und auf das FFH 90-Teilgebiet, seine Schutzgegenstände und ihre gegenwärtige Situation zugeschnitten wurden darüber hinaus u. a. auch die Maßnahmenvorschläge aus den vorliegenden Wasserkörperdatenblätter (NLWKN 2016<sub>d</sub>, 2016<sub>e</sub>), die Maßnahmenvorschläge für einzelne Schutzgegenstände aus den Vollzugshinweisen des NLWKN sowie die Maßnahmenvorschläge für einzelne Schutzgegenstände von Seiten des Bundesamtes für Naturschutz.

Zentrales Element zur Umsetzung des Zielkonzepts und damit auch ein zentraler Bestandteil des Maßnahmenkonzepts ist eine Verbesserung des gewässerstrukturellen Zustands und der Wasserqualität der Leine (vgl. Kapitel 3.7, Kapitel 4): Hier gibt es starke positive Wechselwirkungen zwischen dem Erhaltungsgrad des LRT 3260 – bzw. dem Gesamtzustand des Flusses sowie seiner natürlichen Nebengewässer – mit einem Großteil der Schutzgegenstände des FFH 90-Gebietes.

Tabelle 45 gibt eine Übersicht über alle für den Planungsraum im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ aufgestellten Maßnahmen. Dazu zählen auch solche, die nicht auf Karte 8 verortet wurden, da sie keinen konkreten Flächen zugeordnet werden können, sondern den gesamten Planungsraum betreffen (bspw. Maßnahmen zur Kartierung oder zum Monitoring von Arten). Die einzelnen Maßnahmen werden – thematisch gegliedert – detailliert in den zugehörigen Maßnahmenblättern beschrieben (vgl. Anhang), die sich am „Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen“ (NLWKN 2016) und den Vorlagen für Maßnahmenblätter von Seiten des NLWKN orientieren.

Die Kostenschätzungen für die einzelnen Maßnahmen sind als sehr grobe Kalkulation zu verstehen, da eine Vielzahl von zum Teil gegenwärtig noch nicht bekannten Faktoren, zukünftigen Entwicklungen und die Detailplanung der Maßnahmen die tatsächlichen Kosten stark beeinflussen können. Unter Vorbehalt sollten auch die Hinweise zu Fördertöpfen und Umsetzungsoptionen betrachtet werden – bspw. können sich zukünftig neue Möglichkeiten der Finanzierung für die Untere Naturschutzbehörde ergeben. Auch beinhalten die Maßnahmenblätter keine abschließende Auswertung bzw. Darstellung aller potenziell abrufbaren Fördermittel.

Die Verortung bestimmter Maßnahmen auf Karte 8 – wie etwa zur Neuanlage von künstlichen Altarmen (L6) oder zum Einbringen von Strukturelementen in den Fluss (bspw. Totholz) (L3) – sind als Arbeitsvorschläge bzw. als Suchräume zu verstehen. Die Durchführung einzelner Maßnahmen bedarf einer Detail- und Ausführungsplanung: Vor Maßnahmenumsetzung sind ggf. Vermessungen des Geländes, hydrologische Berechnungen oder bodenkundliche Untersuchungen notwendig, die nicht Bestandteil der Managementplanung waren. Insbesondere für die Maßnahmen im Bereich der Leine und ihrer Nebengewässer sind teils wasserbauliche Detailplanungen und wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich, der Hochwasserschutz muss zudem berücksichtigt werden.

Zielgrößen für die Maßnahmenumsetzung sind stets die im Zielkonzept genannten Flächenangaben für die einzelnen LRT bzw. die Habitatausstattung und -ausdehnung der jeweiligen Arten (in Einzelfällen auch die Anzahl der Reviere bzw. Individuen), sowie die Erhaltungsgrade

für die Arten des Anhangs II und die Lebensraumtypen der FFH-RL im Planungsraum (vgl. BfN-Bewertungsschema).

Ein Teil der verpflichtenden Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen speist sich aus der Notwendigkeit einer dauerhaften, angepassten Nutzung bzw. Pflege des Grünland-Lebensraumtypen 6510, der einzelnen Wald-Lebensraumtypen und der dauerhaften Sicherung ausreichend breiter Gewässerrandstreifen. Auch die Besenheiden und Silbergrasfluren auf Binnendünen im NSG „Blankes Flat“ sind auf eine fortlaufende Pflege angewiesen.

Grundsätzlich sind für den dauerhaften Erhalt und die Verbesserung der Erhaltungsgrade einzelner Lebensraumtypen oder Arten des Anhangs II im Teilgebiet neben den vorgesehenen Maßnahmen auch überregionale Bemühungen innerhalb des FFH-Gebietes 90 und darüber hinaus notwendig. Insbesondere im Hinblick auf sehr mobile Arten bzw. solche mit großräumigen und komplexen Habitatsprüchen wie dem Fischotter, den Fledermäusen des Anhangs II und den anadromen Wanderfischen ist eine deutliche Verbesserung des Erhaltungsgrades nur bei überregionaler Verbesserung der Habitatqualität im FFH 90-Gebiet insgesamt und auch darüber hinaus möglich. Entscheidende Stichworte sind für diese Arten Biotopverbund und Gewässernetz. Innerhalb des FFH 90-Teilgebietes ist für die Flächen im Eigentum und im Zuständigkeitsbereich der Niedersächsischen Landesforsten eine enge Abstimmung und Zusammenarbeit notwendig – Erhalt und Verbesserung der Habitatqualität bzw. des Erhaltungsgrades insbesondere für die Bechsteinfledermaus, aber auch für das Große Mausohr sowie für die LRT 9110, 9130, 9160 und 91F0 hängen ganz wesentlich an Flächen, die nicht Teil des Planungsraumes des vorliegenden Managementplans sind.

Die Untere Naturschutzbehörde der Region Hannover ist in den meisten Fällen als wesentliche Maßnahmenträgerin und Durchführungsverantwortliche zu nennen. Wichtige Kooperationspartner im Gebiet sind Städte und Gemeinden, das Land Niedersachsen und der Bund als öffentliche Flächeneigentümer, sowie in Bezug auf die Leine und ihre (natürlichen) Nebengewässer die zuständigen Unterhaltungsverbände und der Leineverband, ebenso wie das zuständige Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Weser. Da massive Synergien zwischen der Vergrößerung der Vorkommen bzw. der Verbesserung des Erhaltungsgrades für den LRT 3260, der mit ihm verbundenen Anhang II-Arten und weiteren Lebensraumtypen auf der einen Seite und der Umsetzung der WRRL auf der anderen Seite bestehen, ist neben den zuvor Genannten auch der NLWKN als wichtige Maßnahmenträgerin und Kooperationspartnerin zu nennen, ebenso wie das LAVES.

Im Bereich der Leineau innerhalb des Planungsraumes sind vor allem die lokalen Landnutzer und privaten bzw. „sonstigen“ Flächeneigentümer eine wichtige Interessensgruppe und als potenzielle Partner bei der Umsetzung von Maßnahmen zu nennen. Die Flächen im Eigentum der Region Hannover, von Städten und Gemeinden, des Landes und des Bundes im FFH-Teilgebiet reichen allein nicht aus, um die notwendigen Maßnahmen zur Erreichung der (verpflichtenden) Ziele umzusetzen. Dies betrifft insbesondere die Gewässerrandbereiche bzw. Gewässerrandstreifen – die für die Erreichung der Ziele des Managementplans eine Schlüsselrolle spielen – ebenso wie ein Großteil der LRT-Waldflächen (größere Bestände LRT 91E0, 91F0, 9190, 9160) und die verbliebenen aktuellen Vorkommen von „Flachland-Mähwiesen“ (LRT 6510), sowie Teile des verbliebenen Feucht- und Nassgrünlands im Gebiet. Hier sei auf den Niedersächsischen Weg verwiesen, dessen weitere Ausgestaltung und Umsetzung möglicherweise ebenfalls Synergien für die Umsetzung des Managementplans bietet.

Aufgrund der absehbar notwendigen Anstrengungen zur Umsetzung des Ziel- und Maßnahmenkonzepts sollten möglichst viele lokale Akteure eingebunden werden, um vorhandene Expertise zu nutzen und Konflikte nach Möglichkeit frühzeitig zu lösen. Beispielhaft genannt seien an dieser Stelle der NABU Laatzen e. V. bezüglich des Biber-Monitorings und lokale Angelvereine bezüglich der Umsetzung störungsberuhigter Zonen und naturschutzfachlicher Maßnahmen zur Förderung der Fischfauna. Aufgrund der Vielzahl von Nutzungsinteressen und -ansprüchen, die im Planungsraum bestehen, sollte bspw. die Durchführung eines „Runden Tisches“ oder eines ähnlichen Beteiligungsinstrumentes mit lokalen Akteuren – mit dem oben genannten Ziel – erwogen werden.

**Tabelle 42: Übersicht aller Maßnahmen des Maßnahmenkonzeptes für den Planungsraum im FFH 90-Teilgebiet.** Fett gedruckt und mit Großbuchstaben im Kürzel die verpflichtenden Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung.

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
<b>NSG „Blankes Flat“ (BF)</b> LRT 2310, 2330, 3160, 7140, 7150, 91D0																
BF1	Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“	3160, 7140, 7150, 91D0	3160, 91D0	-	7140	-	-	-	-	-	4010	MF	mittelfristig	2	Region H	-
BF2	Wiedervernässung	3160, 7140, 7150, 91D0	3160, 91D0	-	7140	-	-	-	-	-	4010	MF	langfristig	2	Region H, Flächen- eigentümer, örtliche Naturschutz- vereine	-
BF3	Entnahme Gehölze, Entkusselung	2310, 2330, 7140, 7150	-	2310	2310, 7140	2310	-	-	3160	-	4010, 5130	5130, ZE	dauerhaft; kurzfristig	1	Region H, örtliche Naturschutz- vereine	x
BF4/ bf4	Pflege von Besenheide und Silbergrasfluren auf Binnen- dünen	2310, 2330	-	2310	-	-	-	-	-	-	4010, 5130	ZE	dauerhaft; kurzfristig	1	Region H, örtliche Naturschutz- vereine	x
BF5	Neuanlage von offenen Habitaten auf bewaldeten Binnendünen	-	2310	-	2310, 2330	-	-	-	-	-	-	ZE	mittelfristig	2	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutz- vereine	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
BF6	Herstellung Offenbodenbe- reiche in Besenheide- Beständen - Unterbindung der Sukzession	2330	-	-	2330	-	-	-	-	-	-	ZE	mittelfristig	2	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutz- vereine	x
bf7	Entfernung Kulturheidelbeere	-	-	-	-	-	7140, 91D0	4010	-	-	-	-	kurzfristig	3	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutzver- eine	x
<b>Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer (SG)</b>																
LRT 3150, Kammolch																
SG1	Entnahme von Gehölzen zur (anteiligen) Freistellung der Uferzone	3150, KM	-	-	3150, KM	3150, KM	-	-	-	-	-	AM, LB	mittelfristig	1	Region H, Pächter/Eigen- tümer, örtliche Naturschutz- und Angel- vereine	x
SG2	Entwicklung und Pflege von Uferstreifen an Stillgewässern	3150, KM	-	-	3150, KM	3150, KM	-	-	-	-	-	AM, LB	dauerhaft; kurzfristig	1	Region H, Pächter/Eigen- tümer	x
sg3	Schaffung naturnaher Uferstrukturen (insb. Flachwasserbereiche)	-	-	-	-	-	3150, KM	-	-	-	-	AM, LB	mittelfristig	2	Region H, Pächter/Eigen- tümer, örtliche Naturschutz- und Angel- vereine	x
SG4	(Teilweise) Auszäunung bei Beeinträchtigung durch Beweidung	3150, KM	-	-	-	3150, KM	-	-	-	-	-	AM, LB	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, Eigentü- mer/Pächter	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
SG5/ sg5	Entschlammung und Entkrautung	3150	-	-	3150, KM, SP	KM, SP	BT	-	-	-	AM, LB	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, örtliche Naturschutz- vereine u. Angelvereine; Flächen- eigentümer / Pächter	x	
sg6	Neuanlage von naturnahen, perennierenden Stillgewäs- sern mit Laichkraut-/Frosch- biss-Gesellschaften	-	-	-	-	-	3150	-	-	KM, SP, BT	AM, LB	mittelfristig	2	Region H, Gemeinde / Städte; örtliche Naturschutzver- eine u. Angelvereine	SR	
<b>Dystrope Stillgewässer (DS) – LRT 3160</b>																
DS1	Neuanlage von dystrophen Stillgewässern	-	3160	-	-	-	7140, 7150	-	-	-	MF, LB	mittelfristig	2	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutz- vereine	x	
DS2	Freistellung verlandeter Bereiche	3160	-	-	-	-	-	-	-	-	MF, LB	dauerhaft; mittelfristig	1	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutz- vereine	x	
<b>Leine und natürliche Nebengewässer (L) LRT 3260, Fische &amp; Rundmäuler, Biber &amp; Fischotter</b>																
L1	Anlage und Sicherung extensiv genutzter oder ungenutzter Gewässer- randstreifen	3260 BI, FO, GJ, BN, FN, BT, GP, SB, SP	-	-	BI, FO, GJ, FN, SB, SP	3260 BI, FO, GJ, FN, SB, SP	3260, 6430, BN, BT, GP	-	-	TF	-	Weitere (AW, MN, LB ...)	dauerhaft; kurzfristig	1	Region H, WSV, UHV/GLV, Flächen- eigentümer	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
L2	Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze im Uferbereich	3260 BI, FO, GJ, BN, FN, BT, GP, SB, SP	-	-	BI, FO, GJ, FN, SB, SP	3260 BI, FO, GJ, FN, SB, SP	3260, 91E0, BN, BT, GP	-	-	-	-	Weitere (AW, MN, LB ...)	kurzfristig	1	Region H, WSV, UHV/GLV, Flächen- eigentümer	x
L3	Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen	-	-	-	3260, GJ, FN, SB, SP	3260, GJ, FN, SB, SP	3260, BN, BT, GP	-	-	BI, FO	-	MN, AW	kurzfristig	2	Region H, LAVES, WSV, UHV/GLV	SR
L4	Einbringen von (Grob-) Sedimentinseln bzw. -ufem	BN, FN	-	-	FN	FN	3260, GP	-	-	-	-	MN, AW	kurzfristig	2	Region H, UHV/GLV, LAVES, lokale Angel- vereine	SR
L5	Prüfung der Notwendigkeit und Installation von Sandfängen in Zuflüssen der Leine	-	-	-	-	-	3260, BN, FN, SB, GJ	-	-	-	-	MN, AW	mittelfristig	2	Region H, UHV/GLV	x
L6	Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation - Anlage einer Sekundäraue	-	-	-	SP, SB	SP, SB	91E0, BT	-	3260	BI, FO	-	AW, MN, SS, AM, LB usw.	langfristig	2	Region H, UHV/GLV, NLWKN, lokale Natur- schutzvereine	SR
L7	Durchgängigkeit der Leine: Fischaufstiegshilfen, Fischabstiegshilfen	-	-	-	FN, SP, SB	FN, SP, SB	BN, GP, BT	-	3260	-	-	AW, MN	langfristig	2	Region H, LAVES, WSV, lokale Angel- vereine	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
L8	Prüfung der Möglichkeiten zur Anhebung der Leinesohle und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Nebengerinnen	-	-	-	SP, SB	3260, SP, SB	3206, BN, BT, FN, GJ	-	-	BI, FO	-	AW, MN	langfristig	2	Region H, UHV/GLV, NLWKN	x
L9	Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte	FO	-	-	FO	FO	-	-	3260, 91E0, 6430	BI, GJ	-	Weitere	mittelfristig	3	Region H, WSV, lokale Angelvereine, lokale Naturschutzvereine, Kanuverleiher	-
l10	Rückbau von Ufersicherungen wie Steinschüttungen - Förderung eigendynamischer Gewässerentwicklung	-	-	-	-	-	3260, FO, BN, FN, GP, BT, SP, SB, GJ	-	-	-	-	UF, EV, LK	mittelfristig	2	Region H, UHV/GLV, WSV, NLWKN	SR
l11	Auf- und Abstiegsmonitoring an Querbauwerken	-	-	-	-	-	BN, FN, GP, BT, SP, SB	-	3260	-	-	AW, MN	mittelfristig	3	Region H, WSV, LAVES	x
L12/ l12	Stark reduzierte Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer	3260, BI, FO, BN, BT, FN, GP, SP, SB, GJ	-	-	BI, FO, FN, SP, SB, GJ	3260, BI, FO, FN, SP, SB, GJ	3260, BN, BT, GP	-	3260	-	-	AW, MN	dauerhaft; mittelfristig	1	Region H, UHV/GLV, WSV	x
l13	Erhalt offener Ufersteilwände (vor Bewuchs und Einebnung)	-	-	-	-	-	-	UF, EV, LK	3260	-	-	-	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung		
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige	
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG											
114	Prüfung der Möglichkeiten zur Reduktion der Einträge von Wasserschadstoffen aus Punktquellen	-	-	-	-	-	3260	-	-	-	FO, GJ, BN, FN, BT, GP, SP, SB	-	Weitere	langfristig	2	Region H, Gemeinde / Städte	-
<b>Feuchte Hochstaudenfluren (HF) – LRT 6430</b>																	
HF1	Erhaltungs- und Entwicklungspflege für feuchte Hochstaudenfluren	6430	-	6430	-	6430	-	-	-	-	GJ	-	-	dauerhaft; mittelfristig	2	Region H, Flächeneigentümer	x
HF2	Entwicklung artenreicher feuchter Hochstaudenfluren und Aufwertung bestehender feuchter Hochstaudenfluren	-	6430	6430	6430	6430	-	-	-	-	GJ	-	-	mittelfristig	2	Region H	x
<b>Magere Flachland-Mähwiesen (GL) – LRT 6510</b>																	
GL1	Dauerhafte Nutzungsvorgaben für Flachland-Mähwiesen	6510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AM, LB, FM, RM, WS	dauerhaft; kurzfristig	1	Region H, Flächeneigentümer	x
GL2/ gl2	Aushagerung von Grünland zur Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen	-	6510	6510	6510	6510	6510	-	-	-	-	-	AM, LB, FM, RM, WS	kurzfristig	2	Region H	x
GL3	Mahdgutübertragung auf bestehende Flachland-Mähwiesen	-	-	6510	-	6510	6510	-	-	-	-	-	AM, LB, FM, RM, WS	kurzfristig	2	Region H, Flächeneigentümer	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
GL4/ gl4	Neuentwicklung artenreicher Mähwiesen durch Mahdgutübertragung	-	6510	-	6510	-	-	-	-	GJ, GM	-	AM, LB, FM, RM, WS	kurzfristig	1	Region H	x
GL5	Anlage und Pflege von Pufferstreifen um bestehende oder zu entwickelnde Flachland-Mähwiesen	6510	-	6510	-	6510	-	-	-	-	-	AM, LB, FM, RM, WS	dauerhaft; kurzfristig	3	Region H, Flächen-eigentümer	x
gl6	Monitoring naturschutzfachlich wertvollen und gesetzlich geschützten Grünlands	-	-	-	-	-	6510	Feucht- und Nassgrünland	-	-	-	AM, LB, FM, RM, WS	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H	-
<b>Wald (W):</b> LRT 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus																
W1	Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölzbestände	-	-	-	9160, 9190, 91F0	-	-	-	-	-	-	-	mittelfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x
W2/ w2	Naturnahe Waldbewirtschaftung	9110, 9160, 9190, 91E0, 91F0	-	-	-	-	-	-	-	BE, GM	-	-	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x
W3	Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes	9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0, BE, GM, TF	-	-	-	9160, 9190, 91E0	91F0	-	-	-	-	FM	dauerhaft; kurzfristig	1	Region H, Flächen-eigentümer	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
W4	Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung	9190, 91D0, 91E0, 91F0	-	91E0	-	9160, 9190, 91E0	9110, 91F0	-	-	BE, GM	-	FM, RM, SS	dauerhaft; mittelfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x
<b>Feuchte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder (EF) – LRT 9160</b>																
EF1	Neuentwicklung feuchter Eichen-Hainbuchen-Mischwälder	-	-	-	9160	-	-	-	-	BI, FI, BE, GM	-	FM	langfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x
<b>Bodensaure Eichenwälder auf Sand (ES) – LRT 9190</b>																
ES1	Neuentwicklung Eichenmischwälder auf Sand	-	-	-	9190	-	-	-	-	BE, GM	-	FM, ZE	langfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x
<b>Moorwälder (MW) – LRT 91D0</b>																
MW1	Neuentwicklung Moorwälder	-	91D0	-	-	-	-	-	-	-	-	MF	langfristig	2	Region H, Gemeinden / Städte, örtliche Naturschutzvereine	x
<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide – LRT 91E0</b>																
WA1	Neuentwicklung flächenhafter Weichholzwald-Bestände	-	-	91E0	91E0, BI, FO	91E0, BI, FO	-	-	-	-	-	FM, AM, LK	mittelfristig	1	Region H, Gemeinden / Städte, Bund, GLV	x

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
WA2	Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder	-	-	91E0	91E0, BI, FO	BI, FO	-	-	-	-	-	FM, LK	kurzfristig	1	Region H, UHV/GLV, WSV, Angelver- eine, usw.	x
WA3	Schließen von Entwässerungsgräben	-	-	91E0	91E0	91E0	-	-	-	-	-	-	langfristig	2	Region H, Flächen- eigentümer	x
<b>Hartholzauwälder (HA) – LRT 91FO</b>																
HA1/ ha1	Neuentwicklung Hartholzauwald auf geeigneten Mischwaldstandorten	-	-	-	91FO	-	-	-	-	-	-	FM, AM, LK	langfristig	2	Region H, Flächen- eigentümer	x
<b>Biber (BI)</b>																
BI1	Erfassung und Monitoring des Biber-Bestandes	BI	-	-	-	BI	-	-	-	-	-	-	dauerhaft; kurzfristig	3	Region H, NLWKN, NABU Laatzen, Biberbeauftragte, ÖSML	-
bi2	Konfliktmanagement Biber	-	-	-	-	-	BI	-	-	-	-	-	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, Gemeinden / Städte, örtliche Natur- schutzvereine, Biberbeauf- tragte, ÖSML	-

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung		
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige	
		Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG												
<b>Fischotter (FO)</b>																	
FO1	Erfassung und Monitoring des Fischotter-Bestandes	FO	-	-	-	FO	-	-	-	-	-	-	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, NLWKN, örtliche Natur- schutzvereine, ÖSML	-	
FO2	Prüfung von Querbauwer- ken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter	FO	-	-	-	FO	-	-	-	-	-	-	kurzfristig	2	Region H, NLWKN, ÖSML	x	
<b>Fledermäuse (FM): Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus</b>																	
FM1	Fledermaus-Kartierungen in den größeren, naturnahen Waldflächen des Planungs- raumes	BE, GM	-	-	-	-	-	-	-	-	TF	-	FM	mittelfristig	2	Region H, NLWKN, NLF	-
fm2	Monitoring der Teichfledermaus	-	-	-	-	-	-	TF	-	-	-	-	FM	mittelfristig	3	Region H, NLWKN	-
fm3	Nutzungsanalyse für das Wochenstubenquartier des Großen Mausohres in Ahlden	-	-	-	-	-	-	GM	-	-	-	-	-	mittelfristig	3	Region H, LK Heidekreis, NLWKN, Quar- tierbetreuer/in- nen	-

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
		Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG											
<b>Kammolch (KM)</b>																
KM1	Kartierung des Kammolchs an naturnahen Stillgewässern	KM	-	-	KM	KM	-	-	-	-	-	AM	kurzfristig	1	Region H, NLWKN	-
KM2	Neuanlage perennierender Kammolch-Laichgewässer	-	-	-	KM	KM	-	-	3150	-	-	AM, LB	mittelfristig	2	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutzvereine	x
km3	Wiederansiedlung des Kammolches	-	-	-	-	-	KM	-	-	-	-	-	langfristig	3	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutzvereine	-
<b>Schlammpeitzger (SP)</b>																
SP1	Kartierung des Schlammpeitzgers in potenziellen Habitaten	SP	-	-	-	SP	BT, SB	-	-	-	-	-	kurzfristig	2	Region H, NLWKN	-
sp2	Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers	-	-	-	-	-	SP	-	-	-	-	-	langfristig	3	Region H, NLWKN LAVES, Angelvereine	-

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
		Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG											
<b>Grüne Flussjungfer (GJ)</b>																
GJ1	Kartierung und Monitoring der Grünen Flussjungfer	GJ	-	-	GJ	GJ	-	-	-	-	-	LB	kurzfristig	2	Region H, NLWKN	-
<b>Amphibien (AM): sonstige Maßnahmen</b>																
am1	Prüfung der Notwendigkeit von Amphibienquerungs- hilfen im Umfeld von Laichgewässern	-	-	-	-	-	KM	AM (LF, KK)	-	-	-	-	mittelfristig	3	Region H, NLWKN	-
am2	Wiederansiedlung des Laubfroschs	-	-	-	-	-	-	LF	-	-	-	-	langfristig	3	Region H, NLWKN, örtliche Naturschutzver- eine, ÖSSM	-
<b>Leineau – Feucht- und Nassgrünland, Gehölzstrukturen, Röhrichte (L): sonstige Maßnahmen</b>																
a1	Umwandlung von Ackerflächen im Über- schwemmungsgebiet der Leine in Extensivgrünland	-	-	-	-	-	3260, GJ, KM	-	-	-	-	AM, LB, WS, RM, Weitere	langfristig	2	Region H, Flächen- eigentümer / Pächter	SR
a2	Kartierung des Breitblättrigen Knabenkrauts	-	-	-	-	-	-	BK	-	-	-	-	kurzfristig	3	Region H, Flächen- eigentümer / Pächter	-

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
			Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG										
a3	Prüfung der Möglichkeit des Abtrags von Böschungswällen (Sommerdeiche)	-	-	-	-	-	3260, 91E0, 91F0, SP	Feucht- und Nassgrünland	6430	-	-	Feucht-/Nassgrünland, Weitere	langfristig	3	Region H, UHV/GLV, WSV, NLWKN	-
a4	Dauerhafte Nutzungsvorgaben für bestehende Feucht- und Nassgrünländer	-	-	-	-	-	-	Feucht- und Nassgrünland	-	GJ, KM	-	AM, LB, BK, WS, SS, Weitere	dauerhaft; kurzfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	x
a5	Neuentwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf Intensivgrünland	-	-	-	-	-	GJ, KM	Feucht- und Nassgrünland	-	GM	-	AM, LB, BK, WS, SS, Weitere	mittelfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	SR
a6	Grabenkammerungen zur Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland	-	-	-	-	-	-	Feucht- und Nassgrünland	-	-	-	AM, LB, BK, WS, SS, Weitere	langfristig	2	Region H, Flächen-eigentümer	SR
a7	Anlage Flutmulden im Feucht- und Nassgrünland	-	-	-	-	-	-	Feucht- und Nassgrünland	-	GJ, KM	-	AM, LB, WS, SS, Weitere	mittelfristig	3	Region H, Flächen-eigentümer	SR
a8	Anlage Leitstrukturen - Hecken, Baumreihen	-	-	-	-	-	BE, GM, KM	-	-	-	-	AM, FM	langfristig	3	Region H, Flächen-eigentümer	-

Maßnahme Nr.	Maßnahme Titel	Art/Ziel der Maßnahme und zentrale Schutzgegenstände						weitere Schutzgegenstände				Umsetzungs- zeitraum	Priorität	Zuständigkeit/ Kooperationspartner	Karte 8 – Verortung	
		Erhaltung - verpflichtend -	Wiederherstellung wg. Verschlechterung - verpflichtend -		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang - verpflichtend -		Schutz u. Entwicklung - Natura 2000 zusätzlich -	Schutz u. Entwicklung - Sonstige -	LRT	Anhang II-Art	LRT (nicht signifikant)					Sonstige
		Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG	Vergrößerung Vorkommen / Fläche	Verbesserung EHG											
<b>Neobiota (Z): sonstige Maßnahmen</b>																
z1	Maßnahme gegen problematische Neophyten-Aufkommen (bspw. Jap. Staudenknöterich) und Prävention der weiteren Ausbreitung von Neophyten u. Neozoen	-	-	-	-	-	3150, 3260, 6430, 7140, 9160, 9190, 91D0, 91E0	4010	-	-	-	-	dauerhaft; mittelfristig	2	Region H, UHV/GLV, WSV	(x)

**Maßnahmen-Nr.:** angehängte Großbuchstaben für verpflichtende Maßnahmen, Kleinbuchstaben für zusätzliche Maßnahmen (vgl. Karte 8)

**Priorität** (im Vergleich zu den übrigen Maßnahmen): **1** = sehr hoch, **2** = hoch, **3** = mittel

**Verortung auf Karte 8:** **x** = trifft zu, - = trifft nicht zu, **SR** = Suchraum

**kurzfristig** = notwendiger und anzustrebender Umsetzungszeitraum liegt bei ca. 1 - 5 Jahren

**mittelfristig** = notwendiger und anzustrebender Umsetzungszeitraum bis ca. 2030

**langfristig** = notwendiger Umsetzungszeitraum liegt voraussichtlich nach 2030

**dauerhaft** = kontinuierliche, wiederkehrende Maßnahme

**Kürzel:**

**Arten des Anhangs II mit signifikantem Vorkommen im Planungsraum:**  
 BI = Biber, FO = Fischotter, BE = Bechsteinfledermaus, GM = Großes Mausohr, TF = Teichfledermaus, GJ = Grüne Flussjungfer, KM = Kammolch, BN = Bachneunauge, FN = Flussneunauge, BT = Bitterling, GP = Groppe, SB = Steinbeißer, SP = Schlammpeitzger

**weitere Arten:**  
 UF = Uferschwalbe, EV = Eisvogel, WS = Weißstorch, SS = Schwarzstorch, RM = Rotmilan, AW = anadrome Wanderfische (Artengruppe), MN = Meerneunauge, ZE = Zauneidechse, MF = Moorfrosch, KK = Knoblauchkröte, LF = Laubfrosch, BK = Breitblättriges Knabenkraut, FM = Fledermäuse (Artengruppe), AM = Amphibien (Artengruppe), LB = Libellen (Artengruppe), LK = Laufkäfer (Artengruppe)

**Tabelle 43: Übersicht über die vorgesehenen verpflichtenden sowie zusätzlichen Maßnahmen für die primären Schutzgegenstände mit signifikantem Vorkommen im Planungsraum zum FFH 90-Teilgebiet.**

Kurztitel Schutzgegenstand	Maßnahme Kürzel					zusätzlich
	Erhalt verpflichtend	Wiederherstellung wg. Verschlechterung verpflichtend		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang verpflichtend		
		Fläche	EHG	Fläche	EHG	
<b>LRT 2310</b>	BF3, BF4	BF5	BF3, BF4	BF5	x	x
<b>LRT 2330</b>	BF3, BF4, BF6	x	x	BF5, BF6	x	x
<b>LRT 3150</b>	SG1, SG2, SG4, SG5	x	x	SG1, SG2, SG5	SG1, SG2, SG4	sg3, sg6, z1
<b>LRT 3160</b>	BF1, BF2, DS2	BF1, BF2, DS1	x	x	x	BF3
<b>LRT 3260</b>	L1, L2, L12	x	x	x	L1, L2, L3, L8, L12	L1, L2, L4, I5, L6, L7, L8, L9, I10, I11, I13, a1, a3, z1
<b>LRT 6430</b>	HF1	HF2	HF1, HF2	HF2	HF1, HF2	L1, L9, z1
<b>LRT 6510</b>	GL1, GL5	GL2, GL3, GL4	GL2, GL5	GL2, GL3, GL4	GL2, GL5	GL2, GL3, gl6
<b>LRT 7140</b>	BF1, BF2, BF3	x	x	BF1, BF2, BF3	x	bf7, DS1, z1
<b>LRT 7150</b>	BF1, BF2, BF3	x	x	x	x	DS1
<b>LRT 9110</b>	W2, W3	x	x	x	x	W4
<b>LRT 9160</b>	W2, W3	x	x	W1, EF1	W3, W4	z1
<b>LRT 9190</b>	W2, W3, W4	x	x	W1, ES1	W3, W4	z1
<b>LRT 91D0</b>	BF1, W2, W3, W4	BF1, BF2, MW1	x	x	x	bf7, z1
<b>LRT 91E0</b>	W2, W3, W4	x	W4	WA1, WA2, WA3	W3, W4, WA1, WA2, WA3	L2, L6, L9, a3, z1
<b>LRT 91F0</b>	W2, W3, W4	x	x	W1, HA1	x	a3, W3, W4
<b>Biber</b>	L1, L2, L12, BI1	x	x	L1, L2, L12, WA1, WA2	L1, L2, L12, WA1, BI1	L3, L6, L8, L9, bi2

Kurztitel Schutzgegenstand	Erhalt verpflichtend	Maßnahme Kürzel				zusätzlich
		Wiederherstellung wg. Verschlechterung verpflichtend		Wiederherstellung wg. Netzzusammenhang verpflichtend		
		Fläche	EHG	Fläche	EHG	
<b>Fischotter</b>	L1, L2, L9, L12, FO1, FO2	x	x	L1, L2, L9, L12, WA1, WA2	L1, L2, L9, L12, WA1, WA2, FO1, FO2	L3, L6, L8, I10
<b>Bechstein- fledermaus</b>	W3, FM1	x	x	x	x	W2, W4, a8
<b>Großes Mausohr</b>	W3, FM1	x	x	x	x	W2, W4, fm3, a8
<b>Teichfledermaus</b>	W3	x	x	x	x	L1, FM1, fm2
<b>Kammolch</b>	SG1, SG2, SG4, KM1	x	x	SG1, SG2, SG5, KM1, KM2	SG1, SG2, SG4, SG5, KM1, KM2	SG3, sg6, GL4, km3, am1, a1, a3, a5, a8
<b>Bachneunauge</b>	L1, L2, L4, L12	x	x	x	x	L1, L2, L3, I5, L7, L8, I10, I11, L12
<b>Bitterling</b>	L1, L2, L12	x	x	x	x	L1, L2, L3, L6, L7, L8, I10, I11, L12, SG5, sg6, SP1
<b>Flussneunauge</b>	L1, L2, L4, L12	x	x	L1, L2, L3, L4, L7, L12	L1, L2, L3, L4, L7, L12	I5, L8, I10, I11, L12
<b>Groppe</b>	L1, L2, L12	x	x	x	x	L1, L2, L3, L4, L7, I10, I11, L12
<b>Schlammpeitzger</b>	L1, L2, L12, SP1	x	x	SG5, L1, L2, L3, L6, L7, L8, L12	SG5, L1, L2, L3, L6, L7, L8, L12	sg6, I10, I11, sp2, a3
<b>Steinbeißer</b>	L1, L2, L12	x	x	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L12	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L12	I5, I10, I11, SP1
<b>Grüne Flussjungfer</b>	L1, L2, L12, GJ1	x	x	L1, L2, L3, L12, GJ1	L1, L2, L3, L12, GJ1	I5, L8, L9, I10, HF1, HF2, GL4, a1, a3, a5

## 6. Hinweise auf verbleibende Konflikte, offene Fragen und zum Fortschreibungsbedarf

Die Datengrundlage für die Erstellung und Umsetzung des Managementplans bedarf in den kommenden Jahren bezüglich der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie einer Aktualisierung bzw. muss ausgebaut werden: Bei einigen Arten ist die Datengrundlage zwar als solide bis sehr gut einzuschätzen (bspw. Biber, Groppe), bei anderen Arten liegen jedoch keine systematischen Erfassungen vor oder die vorhandenen Daten sind als stark veraltet einzustufen (vgl. Kapitel 3.3). Arten, für die eine systematische Erfassung im gesamten FFH 90-Teilgebiet fehlt, sind:

- Fischotter – im Hinblick auf eine flächenhafte Ersterfassung und ein wiederkehrendes, systematisches Monitoring
- Bechsteinfledermaus – im Hinblick auf Quartiere und Jagdhabitats in potenziell geeigneten Waldbeständen oder strukturreichen, halboffenen Landschaftsteilen der Aue (teils außerhalb des Planungsraumes liegend, NLF)
- Großes Mausohr – im Hinblick auf Quartiere und Jagdhabitats in potenziell geeigneten Waldbeständen oder strukturreichen, halboffenen Landschaftsteilen der Aue (teils außerhalb des Planungsraumes liegend, NLF)
- Teichfledermaus – im Hinblick auf die notwendige Untersuchungstiefe und -dauer bei einer derart mobilen Art, sowie des allgemein schlechten Wissensstands über die Verbreitung der Art in Niedersachsen, ist eine Wiederholung der 2019 durchgeführten Erfassungen in den kommenden Jahren notwendig
- Kammmolch – im Hinblick auf eine flächenhafte Ersterfassung in potenziell geeigneten Habitats in der Leineaue
- Bachneunauge – im Hinblick auf Habitats in Nebengewässern der Leine
- Bitterling – im Hinblick auf Stillgewässer-Habitats inklusive Altgewässern der Leine und in Nebengewässern
- Schlammpeitzger – im Hinblick auf Stillgewässer-Habitats inklusive Altgewässern der Leine und in Nebengewässern
- Grüne Flussjungfer – insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes, aber auch den gesamten Raum betreffend

Eine optimale Entwicklung von Zielen und Maßnahmen für die betroffenen Arten – hinsichtlich der Beurteilung des Erhaltungszustands der Vorkommen sowie der darauf basierenden Auswahl und Lokalisierung von Maßnahmen – war nur eingeschränkt möglich. Unbedingt erforderliche, zu ergänzende Erfassungen von Anhang II-Arten sind in das Maßnahmenkonzept des Managementplans eingeflossen. Im nachfolgenden Kapitel 7 wird für einzelne Arten bzw. Artengruppen darüber hinaus ein fortlaufendes Monitoring angeregt.

Dringender Fortschreibungsbedarf besteht in den kommenden Jahren auch bezüglich einer flächigen Aktualisierung der Basiserfassung (LRT, BTT) – um durch die Gebietspräzisierung entstandene „Lücken“ in der Basiserfassung zu schließen und einen einheitlichen Datenstand herstellen zu können und insbesondere auch für jene Flächen, die letztmalig 2006 erfasst wurden (UIH 2006). Unter den letztmalig vor rund 15 Jahren erfassten Flächen sind auch primäre

Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes, wie der Großteil der Stillgewässer des Lebensraumtyps 3150, die nicht Gegenstand der selektiven Aktualisierung der Basiserfassung im Jahr 2019 waren, und deren Erfassung im Jahr 2006 gegenwärtigen methodischen Standards nicht mehr genügt. Die dringend erforderliche Beobachtung der Grünlandentwicklung, stark veränderliche, naturschutzfachlich wertvolle Biotope (bspw. NSG „Blankes Flat“) sowie gegen Ende der Erarbeitung des vorliegenden Managementplans umgesetzte, naturschutzfachliche Maßnahmen (bspw. NSG „Blankes Flat“), die sich auf die Ausdehnung und den Erhaltungsgrad von Lebensraumtypen stark ausgewirkt haben könnten, begründen darüber hinaus die Notwendigkeit einer zeitnahen, flächigen Aktualisierung.

Einen nicht lösbaren Zielkonflikt stellt die Teichfledermaus dar, die zwar als primärer Schutzgegenstand mit gegenwärtig (vermeintlich) signifikantem Vorkommen im Planungsraum aufgeführt wird, deren Ansprüche an die Beschaffenheit ihrer Jagdhabitats aber in wesentlichen Punkten dem gegenwärtigen Gebietszustand und dem langfristig angestrebten Gebietszustand widersprechen (bzgl. eines mäandrierenden, dynamischen Flussverlaufs und einer Ufervegetation mit ausreichend hohem Gehölzanteil). Sollte der im Maßnahmenkonzept ausgeführte Monitoring-Vorschlag für die Art zu keinen nennenswerten neuen Nachweisen im Planungsraum führen, sollte für die Art in Zukunft kein signifikantes Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet mehr angenommen werden.

Ähnliches gilt für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr: Die in diesem Managementplan nicht berücksichtigten Gebiete im Zuständigkeitsbereich und Eigentum der Niedersächsischen Landesforsten sind von zentraler Bedeutung für den Erhalt und die Wiederherstellung günstiger Erhaltungsgrade der Lebensraumtypen 9110, 9130, 9160, 9190 und 91F0 im FFH 90-Teilgebiet innerhalb der Region Hannover. Auch ist hier mit bedeutenden Fledermausvorkommen zu rechnen, darunter ggf. auch (Einzel-)Quartiere der Bechsteinfledermaus und des Großen Mausohres als Arten des Anhangs II und Schutzgegenstände des FFH-Gebietes. Die Möglichkeiten für Erhalt und Entwicklung dieser LRT und Anhang II-Arten sind allein auf den FFH-Teilgebiets-Flächen im Zuständigkeitsbereich der Region Hannover stark eingeschränkt bzw. im Fall des LRT 9110, 9130, 9160 und 91F0 sowie der Fledermausarten überhaupt nicht gegeben. Hier wird zu einer engen Zusammenarbeit zwischen Region, NLWKN und den Niedersächsischen Landesforsten geraten, u. a. um Maßnahmen wie Bestandserfassungen durchzuführen und zu koordinieren. Für Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr sind – neben einer fundierten Datenerhebung in den größeren Waldbeständen des FFH 90-Teilgebietes – von großer Bedeutung, dass potenziell vorhandene Quartierbäume und ihr näheres Umfeld gesichert und bei Bedarf neue Quartierangebote und Jagdhabitats geschaffen bzw. bestehende Strukturen im Sinne der Lebensraumsprüche der betroffenen Arten aufgewertet werden.

Gerade im nördlichen Abschnitt, wo die Leine zugleich die Verwaltungsgrenze zwischen der Region Hannover und dem Heidekreis markiert, sollte auch eine intensivere Zusammenarbeit der Naturschutzbehörden angestrebt werden, um Maßnahmen zu koordinieren und Synergieeffekte zu nutzen.

An Daten bezüglich möglicher Einflussfaktoren auf die Erhaltungsgrade der Schutzgegenstände des FFH 90-Gebietes mangelt es für die Managementplanung insbesondere für die Gewässerunterhaltung (speziell der Nebengewässer und krautreichen Gräben im Planungsraum).

Eine Erweiterung des FFH 90-Teilgebietes sollte in Zukunft vor folgendem Hintergrund geprüft werden: Zum einen die hohe Bedeutung angrenzender Flächen für den Zustand des Fließgewässersystems – das FFH-Teilgebiet reicht in einzelnen Abschnitten kaum über das Fließgewässer hinaus (bspw. nahe Basse und Luttmersen oder nördlich Seelze). Bezüglich des primären Schutzgegenstands Kammmolch sollte eine Erweiterung des FFH 90-Teilgebietes nach Abschluss der vorgesehenen Datenerhebung und -auswertung ebenfalls geprüft werden: Das NSG „Brandmoorwiesen“ stellt nach gegenwärtigem Kenntnisstand einen Verbreitungsschwerpunkt der Anhang II-Art im erweiterten Untersuchungsraum dar, wohingegen im Planungsraum selbst keine aktuellen Vorkommen bekannt sind. Daneben sollte die Erweiterung des FFH-Gebietes um die Unterläufe ihrer ökologisch wertvolleren, natürlichen Nebengewässer bzw. solcher Nebengewässer mit höherem ökologischen Potenzial erwogen werden (bspw. Jürsenbach, Auter, Westaue). Diese weisen Verbreitungsschwerpunkte der primären Schutzgegenstände Bachneunauge, Bitterling und Steinbeißer auf, für die die Leine selbst als zentraler Bereich des FFH 90-Teilgebietes nur eine eingeschränkte bzw. keine dauerhafte Habitategnung besitzt (bspw. Laichhabitats Bachneunauge). Speziell im Bereich der Auter bei Averhoy sollte eine Erweiterung geprüft werden. Dort gibt es nach Datenlage weitere, für das FFH 90-Teilgebiet bedeutsame Vorkommen von Fischotter und Kammmolch. Auch die vollständige Integration des neu ausgewiesenen NSG „Basser Holz“ und der Restflächen des NSG „Blankes Flat“, die gegenwärtig noch nicht innerhalb des FFH-Gebietes liegen, sollte geprüft werden.

Entscheidend für die Erhaltung und Wiederherstellung der Mehrheit der maßgeblichen Bestandteile des FFH-Teilgebietes „Untere Leine“ sind, wie in den vorangegangenen Kapiteln und Textabschnitten bereits verdeutlicht wurde, Maßnahmen am Fließgewässer selbst zur Verbesserung des ökologischen Zustands sowie in Bezug auf den Wasserhaushalt und die Landnutzung in Teilbereichen der Aue. Dabei sind die Realisierungsmöglichkeiten bezüglich der aus ökologischen Gesichtspunkten zur Reduzierung der Tiefenerosion, der Reaktivierung und lateralen Vernetzung von Fluss und Aue am besten geeigneten Maßnahmen so gering, dass sie gegenwärtig nur punktuell bzw. angepasst in das Maßnahmenkonzept aufgenommen werden konnten. Darunter fallen bspw. **die Sohlenerhebung sowie** das Ermöglichen großräumig eigen-dynamischer Entwicklungen der Leine in ihrem Lauf und die Wiederherstellung einer natürlichen Hochwasserdynamik in weiten Teilen der Aue.

In diesem Zusammenhang im Rahmen der Natura 2000-Managementplanung für das FFH 90-Teilgebiet nicht zu lösende Konflikte stellen darüber hinaus neben gewässerbaulichen Sicherungsmaßnahmen, wo der Fluss direkt an Straßen oder Ortsränder grenzt oder von Bundesstraße, Autobahn und Mittellandkanal gequert wird, insbesondere auch die Querbauwerke zur Abflussregulierung innerhalb und jenseits der FFH-Gebietsgrenze dar: Die verschiedenen Stauanlagen wie das Hochwasserrückhaltebecken bei Salzderhelden und Talsperren im Oberlauf und die Wehre innerhalb des Planungsraumes und im weiteren FFH 90-Gebiet. Trotz ihrer negativen Auswirkungen auf die Entwicklung der Leine und der mit ihr verbundenen Habitats und Lebensraumtypen, sowie mit ihren negativen Auswirkungen auf die ökologische Durchlässigkeit für die Schutzgegenstände des FFH-Gebietes, entziehen sich diese Einflussfaktoren der Natura 2000-Managementplanung für das Teilgebiet „Untere Leine“.

Ein weiterer, im Rahmen dieses Managementplans nicht lösbarer Konflikt sind Beeinträchtigungsquellen für die Wasserqualität, die teils weit über das eigentliche FFH-Gebiet 90 hinaus reichen – sie betreffen das gesamte Fließgewässersystem und sein Einzugsgebiet. Die Gewäs-

serdatenblätter weisen entsprechende Belastungen der Wasserqualität aus, die auch den diffusen Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten umfassen, und die durch die im Rahmen des Managementplans ergriffenen Maßnahmen allein nicht behoben werden können, sondern nur abgemildert. Ein flächiger Rückbau von Drainagen oder eine flächige Kammerung von Gräben – die von auf an die Leine angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen ausgehen und eine Quelle für belastende Stoffeinträge ins Fließgewässersystem darstellen – ist derzeit nicht realisierbar. Durch die angrenzenden städtischen Ballungsräume mit Industrie und Gewerbeflächen, durch Kläranlagen und dem Kali-Bergbau sowie durch landwirtschaftliche Nutzflächen in der Aue ist die Wasserqualität der „Unteren Leine“ ebenfalls belastet. Es gab und es gibt u. a. Einleitungen salzhaltiger Abwässer (Kalibergwerke), Mischwasserabschläge sowie Oberflächenabfluss von versiegelten Flächen in das Gewässersystem.

Hier müssen im Rahmen der Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie und des Niedersächsischen Weges dringend und vollumfänglich alle möglichen Synergien genutzt werden, um die Wasserqualität der Leine im FFH-Gebiet und ihrer Nebengewässer zu erhöhen und um die Schutzgegenstände der FFH-Richtlinie dauerhaft in günstigen Erhaltungsgraden zu erhalten bzw. diesen wiederherstellen zu können. Politische und gesellschaftliche Entwicklungen sind auch notwendig, um in diesem Zusammenhang eine flächige Extensivierung der Landwirtschaft – hinsichtlich Düngergaben und Pestizideinsatz sowie der Umwandlung von Ackerflächen in Grünland – in Flussauen zu befördern.

Ebenfalls durch die Lage des FFH 90-Teilgebietes bedingt – städtischer Ballungsraum, weitere angrenzende Ortschaften und querende Infrastrukturen – wird zeitnah auch die Etablierung eines Konfliktmanagements für potenzielle Schadensfälle durch Biberfraß oder durch von Bibern verursachte Überschwemmungen in privaten Gärten, auf landwirtschaftlichen Flächen, an erhaltenswerten Parkbäumen oder an geschützten Landschaftselementen notwendig sein. Diesem Konflikt im Zusammenleben von Mensch und Natur kann aber durch geeignete Maßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit gut begegnet werden (vgl. Maßnahme BI2 – „Konfliktmanagement Biber“).

Im Zusammenhang mit der Lage des FFH 90-Teilgebietes ist in Zukunft auch eine stärkere Auseinandersetzung mit den Themen Besucherlenkung und Umweltbildung notwendig. Die Leineaue stellt ein wichtiges Naherholungsgebiet dar, die Nutzung des Fließgewässers für Wassersport und sonstige Freizeitaktivitäten wird in den kommenden Jahren voraussichtlich eher zu- als abnehmen. Die gleichzeitige Sicherung störungsarmer/störungsfreier Zonen und die Sicherung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im und am Fließgewässer ist jedoch für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung günstiger Erhaltungsgrade vieler der faunistischen Schutzgegenstände erforderlich (bspw. Fischotter, Grüne Flussjungfer). Hier wird für die Zukunft eine verstärkte Kooperation mit lokalen Akteuren (Kanuverleih, Angelsport-Vereine, Naturschutzverbände) angeraten, sowie die – bei Bedarf – Übertragung von an anderen Fließgewässern etablierten Konzepten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (bspw. Etablierung von „Ruhetagen“ auf dem Wasser).

Das Maßnahmenkonzept erfordert für seine Umsetzung erhebliche Anstrengungen: Eine wesentliche Hürde bei der Umsetzung des Maßnahmenkonzepts stellen Eigentumsverhältnisse sowie Zugriffsrechte dar: Der Anteil von Flächen im Planungsraum, die sich in öffentlichem Eigentum befinden, ist gering. Speziell eine Umsetzung von in den Wasserhaushalt auch auf angrenzenden, privaten Flächen außerhalb des FFH-Gebietes (bspw. NSG „Blankes Flat“) eingreifenden Maßnahmen oder von solchen Maßnahmen, die sich potenziell auf den Hochwas-

erschutz auswirken, im Gegensatz zu punktuell wirksamen Maßnahmen auf den wenigen Flächen in öffentlicher Hand – bspw. bezüglich der Neuentwicklung oder Wiederherstellung von Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) – deutlich langwieriger und mit hohen administrativen Hürden verbunden. Hier müssen neben Schwierigkeiten mit Zugriffs- und Eigentumsrechten auch die Interessen von weitaus mehr Akteuren und (angrenzenden) Eigentümern berücksichtigt werden und zusätzlich öffentliche Interessen – wie der Hochwasserschutz – mit abgewogen werden. Dies stellt einen verbleibenden und permanenten Konflikt dar; zusätzlich sind die benötigten finanziellen Mittel nicht unerheblich. Ein Handeln auch auf dieser Ebene ist aber eine Voraussetzung für den dauerhaften Erhalt in einem günstigen Erhaltungsgrad bzw. für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten mit signifikantem Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“. Auch die Erreichung des langfristig angestrebten Gebietszustandes – in dem die Bewahrung bzw. Reaktivierung einer naturnahen Aue eine Schlüsselrolle spielt – hängt von diesen und weiteren Maßnahmen und Bemühungen ab.

Inwieweit der Klimawandel die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen beeinträchtigen wird, ist schwer vorherzusagen. Es muss davon ausgegangen werden, dass es in Abhängigkeit von langfristigen Entwicklungen bezüglich der Temperatur, der Niederschlagsmengen, ihrer Verteilung im Jahresverlauf, des daraus resultierenden Wasserhaushalts sowie insbesondere der zu erwartenden Extremwetterlagen Anpassungen an der Maßnahmenplanung bzw. gänzlich neue Maßnahmen notwendig werden können. Bei der derzeitigen Datenlage ist es nicht möglich, auf lokaler Ebene sichere, langfristige Prognosen zu erstellen; wobei die durch den Klimawandel bedingten Veränderungen in den Lebensräumen weitreichend sein können. Dies gilt insbesondere für das Fließgewässersystem der Leine mit seiner Bedeutung für die zugehörigen Lebensraumtypen, die darin lebenden Arten des FFH-Anhangs II und weitere natur-schutzfachlich bedeutsame Biotop- und Arten – sowie für das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“, das verschiedenste Lebensraumtypen und verschiedene Arten des FFH-Anhangs IV sowie der Roten Liste beherbergt, und aufgrund seiner geringen Größe besonders gefährdet ist.

Aus den vorab aufgeführten Punkten ergibt sich ein kontinuierlicher Fortschreibungsbedarf des Managementplans für das FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“.

## 7. Hinweise zur Evaluierung und zum Monitoring

Für die meisten im Maßnahmenkonzept des FFH-Managementplans zur Umsetzung des Zielkonzepts vorgesehenen Maßnahmen sind eine Dokumentation sowie ein Monitoring zur Funktions- und Erfolgskontrolle vorgesehen, welche in den zugehörigen Maßnahmenblättern näher erläutert werden. Zentraler Gegenstand einzelner Maßnahmen sind sogar Erfassungen und Monitoring ausgewählter Tierarten (siehe Anhang: Maßnahmenblätter).

Für gegebenenfalls notwendige Anpassungen an der Maßnahmendurchführung, zur Kontrolle der Maßnahmenerfolge sowie ganz allgemein für die erfolgreiche Gebietsbetreuung ist ein fachlich fundiertes Monitoring notwendig, das die regelmäßige Erhebung von biotischen und abiotischen Daten umfasst. Wo im Rahmen der Entwicklung einer Maßnahme bereits deutlich wurde, dass eine spezielle, detaillierte Überwachung und Erfolgskontrolle notwendig ist, wurden im Maßnahmenblatt spezifische Parameter für das Monitoring dieser Maßnahme benannt.

Ein wesentlicher Bestandteil der allgemeinen Dokumentation ist zumeist die Erstellung eines schriftlichen Berichts zur Umsetzung der Maßnahme. Der Bericht sollte eine Beschreibung und eine räumliche Verortung der durchgeführten Maßnahme (z. B. Koordinaten, Kartenwerke etc.) sowie Fotos beinhalten und digital hinterlegt werden (bspw. in Form einer GIS-Datenbank). Darüber hinaus können in diesem Bericht Einschätzungen zum Fortschritt und weitere Handlungsempfehlungen festgehalten werden. So stehen für die Evaluierung und/oder das weitere Monitoring konkret überprüfbare Sachverhalte zur Verfügung.

Die Erhebung von Geländedaten sollte im besten Fall koordiniert für das gesamte FFH-Gebiet 90, wenigstens koordiniert für das FFH 90-Teilgebiet erfolgen. Bei der Planung und Auswertung von Monitoring-Untersuchungen sollte das systematische FFH-Monitoring des NLWKN (FFH-LRT/Fortschreibung Basiserfassung; landesweite Kartierungen) und des LAVES (WRRL-Monitoring Fische und Neunaugen) berücksichtigt werden. Aus dem Monitoring resultierende Nachweise sollten zwischen den zuständigen Behörden regelmäßig ausgetauscht und bei den jeweiligen Planungen und Vorhaben integriert werden (NLWKN, LAVES, Untere Naturschutzbehörde). Insgesamt sollte der Datenaustausch zwischen den verschiedenen, für die Umsetzung der FFH-Richtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie im FFH-Gebiet 90 zuständigen Behörden, intensiviert werden.

Über die sich aus den Maßnahmen direkt entwickelnden Aufgaben zur Funktionskontrolle bzw. zum Monitoring hinaus, wird für das FFH 90-Teilgebiet jedoch auch ein standardisiertes, maßnahmenübergreifendes bzw. maßnahmenunabhängiges Monitoring in folgenden Themenkomplexen dringend empfohlen:

- Einrichtung eines stichprobenhaften Monitorings betreffend der Grundwasserstände in der Aue im FFH 90-Teilgebiet: Zum einen zur Evaluierung von Maßnahmen, die der Auen-Reaktivierung dienen, zum anderen zur Beobachtung der Entwicklung von Grundwasserständen infolge der fortschreitenden Tiefenerosion an anderen Standorten (ohne Maßnahmen) sowie als Datenbasis zur Einschätzung von Klimawandelfolgen.
- Einrichtung eines Monitorings betreffend der Wasserstände und Abflussmengen der Leine durch Messpunkte sowie eines stichprobenartigen Monitorings betreffend der Entwicklung der Tiefenerosion und der eigendynamischen Entwicklung des Flusses in Maßnahmenbereichen; ergänzend zu bestehenden Messstellen in Zuständigkeit des

NLWKN (GB III) bezüglich der Wasserstände: Zur Evaluierung von Maßnahmen gegen die Tiefenerosion im Gebiet und/oder zur Evaluierung und Abschätzung der Auswirkungen von Maßnahmen, die potenziell den Hochwasserschutz bzw. Abflussmengen beeinflussen, sowie zur Abschätzung von Klimawandelfolgen für das Fließgewässersystem.

- Regelmäßiges Monitoring über Luftbildauswertungen bzw. über aktualisierte Basiserfassungen bezüglich der Entwicklung der Uferbereiche: Entwicklung und ggf. notwendige Sicherung von Steilwänden sowie insbesondere die Entwicklung des Gehölzanteils im Uferbereich (nach anfänglicher Förderung in Zukunft ggf. punktuelle Freistellung bei zu starker Beschattung der Leine notwendig, vgl. Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele primärer Schutzgegenstände).
- Einrichtung eines Monitorings im NSG „Blankes Flat“ bezüglich der Verbuschung der Offenbereiche im Zentrum des Naturschutzgebietes – etwa durch Luftbildauswertung oder regelmäßige Begehungen.
- Einrichtung eines Monitorings im NSG „Blankes Flat“ bezüglich der Entwicklung der Grundwasserstände – zur Evaluierung von Wiedervernässungsmaßnahmen sowie als Datenbasis zur Einschätzung von Klimawandelfolgen und der Auswirkungen angrenzender Landnutzung (Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen im Umfeld des NSG).
- Auch ein standardisiertes Monitoring zur Erfassung von Wanderfischen (Flussneunauge, Meerneunauge sowie Weitere) an den Querbauwerken im Planungsraum bzw. im gesamten FFH-Gebiet 90 alle drei bis fünf Jahre sollte eingeführt werden.
- Nach flächiger Aktualisierung der Basiserfassung (flächige Kartierung von FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen im Teilgebiet) wenigstens alle sechs Jahre eine selektive Aktualisierung bezüglich der Bestände von FFH-Lebensraumtypen und besonders wertgebenden Biotoptypen (Fließgewässer und ihre Uferbereiche, Feucht- und Nassgrünland, Stillgewässer, Moor- und Binnendünen-Lebensräume), um Veränderungen qualitativ und quantitativ dokumentieren zu können und ggf. Handlungsbedarf ableiten zu können.
- Dies betrifft insbesondere auch ein Monitoring des (wertgebenden) Grünlands im FFH-Teilgebiet (Vermeidung weiterer Grünlandverluste, **Evaluierung-Kontrolle der Einhaltung** der in den Schutzgebietsverordnungen formulierten Bewirtschaftungsauflagen **sowie deren Evaluierung** und der durchgeführten Maßnahmen des FFH-Managementplans hinsichtlich ihrer Wirksamkeit).

Es wird empfohlen, Monitoringergebnisse und eine Schilderung umgesetzter Maßnahmen in Form von Kurzberichten – nach Möglichkeit in einem mehrjährigen Turnus – für die Fachöffentlichkeit zu veröffentlichen. Dies dient unter anderem auch dem Austausch mit weiteren Fachbehörden, die Aufgaben im Planungsraum wahrnehmen (bspw. Umsetzung WRRL).

Maßgeblich für die Beurteilung der Entwicklungen im FFH 90-Teilgebiet bzw. im Planungsraum und die Beurteilung des Erfolgs umgesetzter Maßnahmen sind letztlich die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele der primären Schutzgegenstände des FFH-Gebietes.

## Literaturverzeichnis

### Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- EUROPÄISCHE WASSERRAHMENRICHTLINIE (EU-WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327, S. 1-73).
- FLORA-FAUNA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206, S. 7-50), die zuletzt am 13. Mai 2013 (ABl. L 158 S. 193-229) geändert worden ist.
- HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT-RICHTLINIE (HWRM-RL): Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. L 288, S. 27-34).
- VOGELSCHUTZRICHTLINIE (VS-RL): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20, S. 7-25), letzte Änderung am 13. Mai 2013.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDES NATURSCHUTZGESETZ - BNATSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.
- BUNDESWASSERSTRAßENGESETZ (WAStrG) vom 23. Mai 2007 (BGBl. I S. 962; 2008 I S.1980), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist.
- GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901, 3902) geändert worden ist.
- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG - BARTSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER (OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG - OGEWV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).
- LANDES-RAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN (LROP) vom 26. September 2017 (Nds. GVBl. S. 378).
- NIEDERSÄCHSISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BNATSchG (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), das zuletzt mehrfach durch das Gesetz vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451) geändert worden ist.
- NIEDERSÄCHSISCHES FISCHEREIGESETZ (Nds. FischG) vom 1. Februar 1978 (Nds. GVBl. 81, 375), das zuletzt durch Artikel 3 § 11 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88) geändert worden ist.
- NIEDERSÄCHSISCHES WASSERGESETZ (NWG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 10.12.2020 (Nds. GVBl. S. 477) geändert worden ist.

NIEDERSÄCHSISCHE VERORDNUNG ÜBER DIE FESTSETZUNG DES LÄRMSCHUTZBEREICHES FÜR DEN MILITÄRISCHEN FLUGPLATZ WUNSTORF vom 13. August 2012 (Nds. GVBl. Nr. 18/2012, S. 292-339).

VERORDNUNG ÜBER DIE FISCHEREI IN BINNENGEWÄSSERN (BINNENFISCHEREIORDNUNG – BiFischO ND) vom 6. Juli 1989, die zuletzt durch Artikel 5 der Verordnung vom 22. Dezember 2005 (Nds. GVBl. S. 475) geändert worden ist.

VERORDNUNG ÜBER ZUSTÄNDIGKEITEN AUF DEM GEBIET DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE (ZUSTVO-NATURSCHUTZ) vom 18. Juli 2011 (Nds. GVBl. Nr. 269/2011), die zuletzt durch § 14 der Verordnung vom 20. November 2020 (Nds. GVBl. S. 401) geändert worden ist.

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „LEINEAUE ZWISCHEN HANNOVER UND STÖCKENDREBBER“ IN DEN STÄDTEN NEUSTADT AM RÜBENBERGE, WUNSTORF, GARBSEN, SEELZE SOWIE DER LANDESHAUPTSTADT HANNOVER, REGION HANNOVER, (LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG „LEINEAUE ZWISCHEN HANNOVER UND STÖCKENDREBBER“ - LSG-H 76). Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 29 vom 05. August 2021, S. 217.

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „BASSER HOLZ UND WERDER“ IN DER STADT NEUSTADT AM RÜBENBERGE, REGION HANNOVER (NATURSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG „BASSER HOLZ UND WERDER“ - NSG-HA 253). Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 40 vom 15. Oktober 2020, S. 460.

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „BLANKES FLAT“ IN DER STADT NEUSTADT AM RÜBENBERGE, REGION HANNOVER (NATURSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG „BLANKES FLAT“ - NSG-HA 3). Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 46 vom 05. Dezember 2019, S. 518.

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „HELSTORFER ALTWASSER“ IN DER STADT NEUSTADT AM RÜBENBERGE, REGION HANNOVER (NATURSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG „HELSTORFER ALTWASSER“ - NSG-HA 183). Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 40 vom 15. Oktober 2020, S. 475.

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „HUBBELSCHE“ IN DEN STÄDTEN GARBSEN UND SEELZE, REGION HANNOVER (NATURSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG „HUBBELSCHE“ - NSG-HA 255). Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 46 vom 05. Dezember 2019, S. 514.

VERORDNUNG ÜBER DAS NATURSCHUTZGEBIET „WADEBRUCH“ IN DER STADT GARBSEN, REGION HANNOVER (NATURSCHUTZGEBIETSVERORDNUNG „WADEBRUCH“ - NSG-HA 85). Gemeinsames Amtsblatt für die Region Hannover und die Landeshauptstadt Hannover Nr. 44 vom 12. November 2020, S. 518.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER (OBERFLÄCHENGEWÄSSERVERORDNUNG - OGEWV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), die zuletzt durch Artikel 2 Absatz 4 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZE DES LANDSCHAFTSTEILES „UNTERE LEINE – WARMELOHER HEIDE“ (LANDKREIS NEUSTADT A. RBGE. UND BURGDORF), LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET NR. 28 (LSG-H 28). Nds. Ministerialblatt Nr. 24/1969 vom 30. September 1968, S. 531.

## Literatur

- ABIA – ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ (2019): Erfassung der Teichfledermaus im FFH-Gebiet 90 Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker / Teilbereich Region Hannover. Endbericht, Stand: Februar 2020. Nicht veröffentlichtes Gutachten, Hannover.
- ACKERMANN, W.; STREITBERGER, M. & LEHRKE, S. (2016): Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region. Zielstellung, Methoden und ausgewählte Ergebnisse. - BfN-Skripten 449, Bonn.
- ADAM, B. & LEHMANN, B. (2011): Ethohydraulik. Anhang. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- AKTION FISCHOTTERSCHUTZ (2021): Die Europäische Standardmethode. Abgerufen am 01.10.2021: <https://www.otterspotter.de/anleitung-isos-spurensuche>
- ALBRECHT, K.; HÖR, T.; HENNING, F. W.; TÖPFER-HOFMANN, G.; GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB – Schlussbericht 2014. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Bonn.
- AMT FÜR FLUGSICHERUNG DER BUNDESWEHR (2011): Bericht zur Erstellung des Datenerfassungssystems für den Flugplatz Wunstorf. DES ETNW 03/11. Stand: April 2011, Frankfurt am Main.
- ANGELSPORTVEREIN ALFELD (o. A.): Gewässer- und Fischartenschutz. Abgerufen am 01.09.2021: <https://asvalfeld.de/verein/gewaesser-fischartenschutz/>
- ARSU – ARBEITSGRUPPE FÜR REGIONALE STRUKTUR- UND UMWELTFORSCHUNG GMBH (2016): Wasserrechtliches Erlaubnisverfahren Kraftwerk Herrenhausen und Heizkraftwerk Linden. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum Erlaubnis Antrag.
- ASSMANN, T.; DORMANN, W.; FRÄMBIS, H.; GÜRLICH, S.; HANDKE, K.; HUK, T.; SPRICK, P. & TERLUTTER, H. (2003): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabida) mit Gesamtartenverzeichnis. 1. Fassung (01.06.2002). – In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (02/2003).
- AUGST, H.-J. (2007): Schutzgebiete im Klimawandel. – In: Jahresbericht des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2007/08: 35-46.
- BACH, L. (2016): Bericht zum Monitoring der Wochenstuben der Teichfledermaus in Niedersachsen für das Jahr 2015 und 2016. Bremen.
- BADECK, F.-W.; BÖHNING-GAESE, K.; CRAMER, W.; IBISCH, P. L.; KLOTZ, S.; KREFT, S.; KÜHN, I.; VOHLAND, K. & ZANDER, Z. (2007): Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel – Risiken und Handlungsoptionen. – In: Naturschutz und biologische Vielfalt (46): 151-167.
- BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (1999): Bewirtschaftungskonzept für Auenwälder, März 1999.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 2: Passeriformes – Sperlingsvögel. AULA-Verlag, Wiesbaden.

- BERGMANN, S. (2017): Der Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg – Ökologische Funktion und Chancen durch neue rechtliche Anforderungen. Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH.
- BEZIRKSREGIERUNG HANNOVER (1997): Forstlicher Rahmenplan Großraum Hannover. Hannover.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2010): Herstellung der Durchgängigkeit an Staustufen von Bundeswasserstraßen. Fischökologische Einstufung der Dringlichkeit von Maßnahmen für den Fischeaufstieg. BfG-Bericht (BfG-1697).
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022<sub>a</sub>): Artensteckbriefe. *Rhodeus amarus* - Bitterling. Abgerufen am 10.07.2022: <https://www.bfn.de/artenportraits/rhodeus-amarus>
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022<sub>b</sub>): Artensteckbriefe. *Cobitis taenia* – Steinbeißer. Abgerufen am 10.07.2022: <https://www.bfn.de/artenportraits/cobitis-taenia>
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022<sub>c</sub>): Natura 2000. Management. Maßnahmenkonzepte. Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie. LRT 2310, 2330, 3150, 3160, 4010, 5130, 6430, 6510, 7140, 7150, 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0. Abgerufen am 10.03.2022: <https://www.bfn.de/massnahmenkonzepte>
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019<sub>a</sub>): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Lebensraumtypen (LRT) in der atlantischen biogeografischen Region. Stand: 30.08.2019. Abgerufen am 12.12.2019: [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat\\_bericht\\_LRT\\_EHZ\\_Gesamttrend\\_ATL\\_20190830.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat_bericht_LRT_EHZ_Gesamttrend_ATL_20190830.pdf)
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019<sub>b</sub>): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der atlantischen biogeografischen Region. Stand: 30.08.2019. Abgerufen am 12.12.2019: [https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat\\_bericht\\_Arten\\_EHZ\\_Gesamttrend\\_ATL\\_20190830.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/nat_bericht_Arten_EHZ_Gesamttrend_ATL_20190830.pdf)
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019<sub>c</sub>): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Amphibien. Letzte Änderung: 24.05.2019. Abgerufen am 05.06.2019: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). Stand: Oktober 2017. - BfN-Skripten 480, Bonn.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Natura 2000 Management und Klimaänderungen. Abgerufen am 25.02.2020: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/klimaaenderungen.html>
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Säugetiere - Fledermäuse. Letzte Änderung: 14.10.2014. Abgerufen am 05.06.2019: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-fledermaeuse.html>
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013<sub>c</sub>): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Säugetiere - Sonstige. Letzte Änderung: 11.10.2013. Abgerufen am 05.06.2019: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/saeugetiere-sonstige.html>

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011<sub>a</sub>): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Libellen. Letzte Änderung: 01.12.2011. Abgerufen am 05.06.2019: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen.html>
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011<sub>b</sub>): Naturschutzstrategien in Bezug auf den Klimawandel. Abgerufen am 25.02.2020: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/management/klimaaenderungen/naturschutzstrategien.html>
- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie (7), Bielefeld.
- BMU - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT & BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Auenzustandsbericht. Flussauen in Deutschland. Stand Oktober 2009. Berlin, Bonn.
- BMUB & BFN - BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Den Flüssen mehr Raum geben Renaturierung von Auen in Deutschland, Oktober 2015.
- CHOVANEC, A. (1999): Methoden für die Erhebung und Bewertung der Libellenfauna (Insecta: Odonata) – eine Arbeitsanleitung. ANAX 2 (1): 1 – 22.
- DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT (2019): Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Wachstum und Ernte - Feldfrüchte - 2018. - Fachserie 3, Reihe 3.2.1.
- DESTATIS – STATISTISCHES BUNDESAMT (2017): Bodenfläche nach Nutzungsarten und Bundesländern. Stand: 31.12.2017. Abgerufen am 11.07.2019: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-laender.html>
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen - unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2021. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2015): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen. Anhang: Hinweise und Tabellen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Stand Februar 2015, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 27 vom April 2007). Stand Februar 2014, Hannover.
- DRANGMEISTER, D. (2015): An der Schwelle. Ein Naturführer für die Region Hannover. 1. Auflage, Stuttgart.
- DWA – Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.(2006): Merkblatt DWA-M606. Grundlagen und Maßnahmen der Seentherapie, Hennef.
- DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2018): Klimareport Niedersachsen. Fakten bis zur Gegenwart – Erwartungen für die Zukunft. 1. Auflage, Offenbach am Main.

- ECOBS (2021<sub>a</sub>): Automatisches Aufzeichnungssystem für Fledermausrufe. Abgerufen am 01.10.2021: <https://ecoobs.de/produkte/hardware/batcorder/>
- ECOBS (2021<sub>b</sub>): badmin – Programm zur Auswertung erfasster Fledermausrufe. Abgerufen am 01.10.2021: <https://ecoobs.de/produkte/software/badmin/>
- ELLENBERG, H. & LEUSCHNER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Auflage, Stuttgart.
- ELLWANGER, G. (2009): Das Schutzgebietsnetz Natura 2000 im Klimawandel – Risiko und Handlungsoptionen. In: KORN, H.; SCHLIEP, R. & STADLER, J. (Hrsg.): Biodiversität und Klima-Ver-netzung der Akteure in Deutschland.
- EMSLANDBIBER (o. A.): Biologie des Bibers. Ernährung. Abgerufen am 26.07.2021: <https://www.emslandbiber.de/biologie/ernaehrung.html>
- ENERCITY AG (2019): Anlagen im Porträt: Strom. Anlagen im Porträt. Abgerufen am 11.07.2019: <https://www.enercity.de/unternehmen/anlagen-portraet/strom/index.html>
- FINCK, P.; HEINZE, S.; RATHS, U.; RIECKEN, U. & SSYMANK, A. (2017): Rote Liste der gefährdeten Bio-topotypen Deutschlands. Dritte fortgeschriebene Fassung 2017. - Naturschutz und Biolo-gische Vielfalt 156, Bonn.
- FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGS-DIENST (2016): FFH-Neunaugen-Aufstiegsmonito-ring in Niedersachsen 2015 – 2016 am Standort Hannover-Herrenhausen (Leine). Ab-schlussbericht. Betrachtungszeitraum: November 2015 – Mai 2016. Im Auftrag des Nie-dersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LA-VES). Verantwortlich: Dipl. Biol. Peter-C. Rathke. Stand: Juni 2016, Hannover.
- FISCHEREIWISSENSCHAFTLICHER UNTERSUCHUNGS-DIENST (2015): FFH-Neunaugen-Aufstiegsmonito-ring in Niedersachsen 2014 – 2015 am Standort Hannover-Herrenhausen (Leine). Ab-schlussbericht. Betrachtungszeitraum: Dezember 2014 – April 2015. Im Auftrag des Nie-dersächsischen Landesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LA-VES). Verantwortlich: Dipl. Biol. Peter-C. Rathke. Stand Mai 2015, Hannover.
- FISCHEREIVEREIN HANNOVER (o. A.): Gewässer – Flüsse – Leine. Abgerufen am 18.12.2019: [https://www.fvhannover.de/leine\\_fluss.html](https://www.fvhannover.de/leine_fluss.html)
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER – FGG WESER (2015): Hochwasserrisikomanagementplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser (nach § 75 WHG bzw. Art. 7 und Art. 8 EG-HWRM-RL). Information der Öffentlichkeit. Hildesheim.
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER – FGG WESER (2016<sub>a</sub>): Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG. EG-Wasserrahmenrichtlinie. Hildes-heim.
- FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER – FGG WESER (2016<sub>b</sub>): Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 82 WHG. EG-Wasserrahmenrichtlinie. Hildes-heim.
- FORST, R., PORZELT, M. UND SCHERFOSE V. (HRSG.) (2019): Konflikte durch Erholungsnutzung in Großschutzgebieten und deren Entschärfung durch innovatives Besuchermanagement. BfN-Skripten 520: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript520.pdf>

- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (*Cyclostomata & Pisces*). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291-316, Bonn.
- FUGRO GERMANY LAND GMBH (2019): REKAL-Anlage am Standort Sigmundshall. Bergrechtliches Planfeststellungsverfahren. Unterlage A. Dresden.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand: 01.03.2004. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 (1): 1-76, Hildesheim.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 43: 1-507, Hannover.
- GERSTER, S. (2006): Skript zum Elektrofischerei-Kurs. Abteilung Jagd und Fischerei Kanton Solothurn. Abgerufen am 01.10.2021: <http://www.so.ch/?id=3929>
- GLANDT, D. (2018): Praxisleitfaden Amphibien – und Reptilienschutz. Schnell – präzise – hilfreich. Berlin: Springer Spektrum.
- GLANDT, D. (2006): Praktische Kleingewässerkunde. Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 9. Bielefeld: Laurenti-Verlag.
- GLV 52 – Gewässer- und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine (o. A.): Gewässer und Landschaftspflegeverband Mittlere Leine. Abgerufen am 09.01.2020: <https://www.glv52.de/>
- GRÜNE LIGA (2019): Intelligente Pufferzonen – eine Lösung für den Wasser- und Phosphorrückhalt sowie die Stickstoffsenkung, Februar 2019.
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. 1. Fassung vom 01.01.1991. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13 (6): 121-126, Hannover.
- HESSENFORST (2016): Hessische Waldbaufibel – Grundsätze und Leitlinien zur naturnahen Wirtschaftsweise im hessischen Staatswald. Stand Februar 2016. Kassel.
- HÜPPOP, O.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P. & WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. - Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83, Hilpoltstein.
- LANA – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2019): Bisam. Management- und Maßnahmenblatt zu VO (EU) Nr. 1143/2014. Abgerufen am 02.07.2022: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/146504>
- ILÖC – INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE & CONSULTING (2022): Wiederherstellung von artenreichem Grünland in der Leine-Niederung nördlich Helstorf (Neustadt a. Rübenberge, Region Hannover). Biotoptypen-Erfassung, Entwicklungskonzeption. Im Auftrag der Region Hannover, unveröffentlichtes Gutachten. März 2022, Wiefelstede.
- ILÖC – INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE & CONSULTING (2020): Wiederherstellung einer blütenreichen Wiese zur Förderung von Insekten in der Leine-Niederung bei Mandelsloh (Neustadt a. Rübenberge, Region Hannover). Entwicklungskonzeption. Im Auftrag der Region Hannover, unveröffentlichtes Gutachten. November 2020, Wiefelstede.
- INFO FAUNA KARCH (2021): Aussetzen und Ansiedeln. Abgerufen am 30.09.2021: <http://www.karch.ch/karch/de/home/schutz/aussetzen-und-ansiedeln.html>

- KAISER, T. & ZACHARIAS, D. (2003): PNV-Karten für Niedersachsen auf der Basis der BÜK 50 - Arbeitshilfe zur Erstellung aktueller Karten der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation anhand der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50:000. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23 (1): 1-68, Hildesheim.
- KESEL, R. (2000b): Die Auswirkungen der Klimaerwärmung auf Flora und Vegetation in Nordwestdeutschland. NNA-Berichte 13 (2): 2-12.
- KEUNEKE, R. & DUMONT, U. (2011): Wasserkraftnutzung und Wasserrahmenrichtlinie. Anhang 1-4. Texte. - Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (73-74 / 2011). Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- KLEFOTH, T., HEMPEL, M., EMMRICH, M., FOCKE, R., GERKEN, R., WOLF, K., & MÖLLERS, F. (2020): Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) – Eine ökologische Gesamtübersicht & Anleitung zum Fischartenschutz durch Angelvereine. Anglerverband Niedersachsen e.V., 72 Seiten.
- KOORDINATIONSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (Hrsg.) (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 – Oktober 2009. Abgerufen am 01.10.2021: [https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme\\_zoologie/fledermaeuse/doc/lautzuordnung.pdf](https://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/fledermaeuse/doc/lautzuordnung.pdf)
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. 1. Auflage, Wiebelsheim.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten. 8. Fassung, Stand 2015. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4) (4/15): 181-256, Hildesheim.
- LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2010): Waldbauliche Maßnahmen zur zielgerechten Veränderung der Baumartenzusammensetzung zur zielgerechten Veränderung der Baumartenzusammensetzung an Fließgewässern, April 2010.
- LANDESFISCHEREIVERBAND BAYERN E. V. & LFU – BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): Fischauftstiegsanlagen in Bayern. Hinweise und Empfehlungen zu Planung, Bau und Betrieb. 2. überarbeitete Auflage. 152 S.
- LANDESFORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2016): Stickstoff im Wald-unverzichtbarer Nährstoff und waldgefährdender Schadstoff. Abgerufen am 19.07.2022: <https://fawf.wald.rlp.de/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=22934&token=74e9da0d854f11d4f4481f0f0b4ff37-bfbbc4aa8>
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN (2021): Ringeln: eine gefahrlose Alternative. Stand. 05.03.2021. Abgerufen am 24.08.2021: <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/4/nav/2484/article/37282.html>
- LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Entscheidungshilfe zur Auswahl von zielführenden hydromorphologischen Maßnahmen an Fließgewässern, Anlage 3: Maßnahmentoolbox, LANUV-Arbeitsblatt 32.
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ IN SACHSEN-ANHALT (HRSG.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 39, S. 369.
- LAUFER, H.; FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart.

- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>a</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Westaue (Liethe), Messstellen-Nr. 090-036, Datum 15.10.2011. Stand: 29.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>b</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Leine (Helstorf), Messstellen-Nr. 48892126. Stand: 29.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>c</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Leine (Luthe), Messstellen-Nr. 48892508, Datum 25.08.2018. Stand: 29.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>d</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Leine (Marienwerder), Messstellen-Nr. 090-034, Datum 14.10.2011. Stand: 28.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>e</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Leine (Empede), Messstellen-Nr. 090-037. Stand: 28.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>f</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Leine (Herrenhausen), Messstellen-Nr. 090-033. Stand: 28.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2019<sub>g</sub>): Artenliste – Messstelle. Messstelle Leine (Schwarmstedt), Messstellen-Nr. 090-039, Datum 18.10.2011. Stand: 28.03.2019, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>a</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Bachneunauge (*Lampetra planeri*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>b</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Bitterling (*Rhodeus amarus*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>c</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>d</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Koppe, Groppe oder Mühlkoppe (*Cottus gobio*). Stand November 2011, Hannover.

- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>e</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>f</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Steinbeißer, Dorngrundel (*Cobitis taenia*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>g</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Meerneunauge (*Petromyzon marinus*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>h</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Barbe (*Barbus barbus*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2011<sub>i</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Meerforelle (*Salmo trutta*). Stand November 2011, Hannover.
- LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2008): Fischfaunistische Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Zwischenbericht Stand: Januar 2008.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (Hrsg.) (o. A.): NIBIS - Kartenserver. Niedersächsisches Bodeninformationssystem. Abgerufen am 29.04.2019: <https://nibis.lbeg.de/>
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2011): Klimafolgenmanagement in der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen. - GeoBerichte (18), Hannover.
- LEINE-LACHS (o. A.): Verein zur Wiederansiedlung des atlantischen Lachses in der Leine und ihren Zuflüssen. Abgerufen am 18.12.2019: <https://www.leine-lachs.de/>
- LEINEVERBAND (o. A.): Leineverband. Abgerufen am 09.01.2020: <http://www.leineverband.de/>
- LEUSCHNER, C. & SCHIPKA, F. (2004): Vorstudie: Klimawandel und Naturschutz in Deutschland. Abschlussbericht eines F+E-Vorhabens zur Erstellung einer Leitstudie. BfN-Skripten (115).
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen. Teil 1 – Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns.

- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2019): Drüsiges Springkraut. Management- und Maßnahmenblatt, Mai 2019.
- LFU – BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2012): UmweltSpezial – Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege – Fortschreibung 2010/2011 – Vollversion. Stand August 2012. Augsburg.
- LFU RHEINLAND-PFALZ – LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (2003): Wirksame und kostengünstige Maßnahmen zur Gewässerentwicklung, Aktion Blau.
- LGLN - LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDESVERMESSUNG NIEDERSACHSEN (o. A.): GeoLife Navigator. Abgerufen am 02. Mai 2019: <https://www.geolife.de/>
- LNU – LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2004): Erläuterungen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein Regeneration von Fließgewässern. Flintbeck, 48 S.
- LNUVNW – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2011): Mahdgutübertragung in Nordrhein-Westfalen. Übertragung von ausgebürstetem Samen, Wiesendrusch, Heudrusch®. Abgerufen am 23.07.2021: <http://mahdgut.naturschutzinformationen.nrw.de/mahdgut/de/fachinfo/methoden/drusch>
- LOBENSTEIN, U. (2004): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Großschmetterlinge mit Gesamtartenverzeichnis. 2. Fassung, Stand 1.8.2004. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24 Nr. 3 (3/2004): 166-196.
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2021): Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie. Nördlicher Kammolch *Triturus cristatus*. Abgerufen am 30.09.2021: [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh\\_asb\\_triturus\\_cristatus.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/ffh_asb_triturus_cristatus.pdf)
- LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2005): Methodenhandbuch für die naturschutzorientierte Umweltbeobachtung. Abgerufen am 01.10.2021: [https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/moni\\_anleitung\\_arten.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/dateien/moni_anleitung_arten.pdf)
- MANNSTEDT, T. (2014): Bestandsaufnahme von Bibervorkommen in der Stadt und Region Hannover. Auftraggeber: Ökologische Station Mittleres Leinetal (ÖSML).
- MANZKE, U. (o. A.): Frühjahrs-Feenkrebs *Eubbranchipus grubii* (früher *Siphonophanes grubei*) (Feenkrebs, Kiemenfuß, Kiefenfuß, Teichkiemenfuß, Handköpfchen, Rückenschwimmer). Abgerufen am 06.09.2021: <http://www.laubfrosch-hannover.com/krebse/grubii.html>
- MANZKE, U.; KLUG, T. & THÖMING, G. (2014): Großbrachiopoden im Raum Hannover – ein Baustein zur Verbreitung von Feenkrebse und Rückenschalern in Niedersachsen (Crustacea: Anostraca, Notostraca). - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde (34): 109-149, Magdeburg.
- MANZKE, U. (2014): Zur Verbreitung der Feenkrebse und Rückenschaler (Crustacea: Anostraca, Notostraca) in Niedersachsen und Bremen – Übersicht und Aufruf zur Mitarbeit. - Abhandlungen und Berichte für Naturkunde (34): 151-186, Magdeburg.
- MAUERSBERGER, R.; BRAUNER, O.; PETZOLD, F. & KRUSE, M. (2013): Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg (3, 4), Potsdam.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

- METEOTERRA & GEO-NET (2015): Grundlagen und Empfehlungen für eine Klimaanpassungsstrategie der Region Hannover.
- METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), Bonn.
- MLU MV - MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN (2011): Konzept zur Minderung der diffusen Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft in die Oberflächengewässer und in das Grundwasser, November 2011.
- MULNV NRW - MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2019): Waldbaukonzept Nordrhein-Westfalen Empfehlungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, November 2019.
- MKULNV NRW – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (2017<sub>a</sub>): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NordrheinWestfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Anhang 3: Fledermauserfassungsmethoden. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13.
- MKULNV NRW – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (2017<sub>b</sub>): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NordrheinWestfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Anhang 4: Artspezifisch geeignete Kartiermethoden (Methodensteckbriefe). Großes Mausohr *Myotis myotis*. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13.
- MKULNV NRW – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.) (2017<sub>c</sub>): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NordrheinWestfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Anhang 4: Artspezifisch geeignete Kartiermethoden (Methodensteckbriefe). Biber *Castor fiber*. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13.
- MOSNER, E. (2012): Habitat distribution and population genetics of riparian *Salix* species in space and time – a restoration framework for softwood forests along the Elbe River. – Dissertation, Phillips-Universität Marburg, 187 S.
- MUNR – MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (1999): Artenschutzprogramm Elbebiber und Fischotter. Abgerufen am 01.10.2021: <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/aspbiber.pdf>
- NABU LAATZEN - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, GRUPPE LAATZEN (2019): Auszug aus der jährlichen Biber-Revier-Kartierung des NABU Laatzen entlang der Leine von Gronau bis auf Höhe Schwarmstedts. Unveröffentlichte Daten, Stand September 2019. Laatzen.

- NABU LAATZEN - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND , GRUPPE LAATZEN (2014): Integriertes Maßnahmenkonzept zum Umgang mit dem Biber (*Castor fiber*) in der Leineaue zwischen Hannover und Hildesheim. Laatzen.
- NABU LAATZEN - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, GRUPPE LAATZEN (o. A.): Hannover - Biber mitten in der Stadt. Online-Plattform für Monitoring und Kommunikation im Biberschutz. Vortrag, Anika May - Projekt Biberschutz.
- NABU WUNSTORF - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, GRUPPE WUNSTORF (o. A.): Projekte – Laubfrosch-Projekt. Schutz und Wiederansiedlung des Laubfroschs auf dem Gebiet der Stadt Wunstorf. Abgerufen am 12.06.2019: <http://www.nabu-wunstorf.de/Seiten/Projekte/laubfrosch.htm>
- NABU NIEDERSACHSEN - NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND, LANDESVERBAND NIEDERSACHSEN (o. A.): Fledermausinformationssystem – BatMap. Abgerufen am 02.08.2019: <http://www.batmap.de/web/start/karte>
- NATURPARK STEINHUDER MEER & REGION HANNOVER (Hrsg.) (2018): Naturparkplan Steinhuder Meer, Band 1. Stand März 2018, Hannover.
- NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Bonn.
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN (2020): Niedersächsische Landesforsten. Forstämter. Forstamt Fuhrberg. Abgerufen am 09.01.2020: <https://www.landesforsten.de/forstaemter/>
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (o. A.a): Bearbeitungsgebiet 21 Leine-Westau. Gebietskooperation. Abgerufen am 09.01.2020: [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/eg\\_wasserrahm\\_enrichtlinie/flussgebietseinheit\\_weser/leine\\_westaue/bearbeitungsgebiet-21-leine-west\\_aue-43999.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/eg_wasserrahm_enrichtlinie/flussgebietseinheit_weser/leine_westaue/bearbeitungsgebiet-21-leine-west_aue-43999.html)
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (o. A.b): Fließgewässergüte. Regionale biologische Gewässergütekarten. Abgerufen am 09.01.2020: [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/fluesse\\_baeche\\_seen/fliessgewaesserguete/gewaesserguetekarte\\_regionalspezifisch/42308.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/fluesse_baeche_seen/fliessgewaesserguete/gewaesserguetekarte_regionalspezifisch/42308.html)
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (o. A.c): Entwurf des niedersächsischen Beitrags zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein. Übersichten Bewirtschaftungsziele (FGE Weser). Abgerufen am 02.09.2021: [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/162307/FGE\\_Weser - Wasserkoerper.pdf](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/162307/FGE_Weser_-_Wasserkoerper.pdf)
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022a): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Sandheiden mit Besenheide und Ginster auf Bindendünen (2310). Stand April 2022, Hannover.

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022<sub>b</sub>):  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen (2330). Stand April 2022, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022<sub>c</sub>):  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Feuchte Heiden mit Glockenheide (4010). Stand Mai 2022, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022<sub>d</sub>):  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Wacholderbestände auf Zwergstrauchheiden oder Kalkrasen (5130). Stand Mai 2022, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022<sub>e</sub>):  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen mit derzeit geringem Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Feuchte Hochstaudenfluren (6430). Stand Februar 2022, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022<sub>f</sub>):  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Magere Flachland-Mähwiesen (6510). Stand Februar 2022, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022<sub>g</sub>):  
Natura 2000 – Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet – Musterdokument. Einstufung Verantwortung Niedersachsens und Einstufung laut FFH-Bericht 2019 (atlantische Region). Unveröffentlicht. Rückmeldungen Beteiligungsphase II (Hr. Kirch). E-Mail vom 08.03.22 (Fr. Matthies – Region Hannover), Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021<sub>a</sub>):  
Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021<sub>b</sub>):  
Verstärktes Vorgehen der Naturschutzbehörde gegen die nordamerikanische Kulturheidelbeere. Abgerufen am 01.07.2022: [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/fach\\_und\\_forderprogramme/life/hannoversche\\_moorgeest/aktuelles\\_termine/verstaerktes-vorgehen-der-naturschutzbehoerde-gegen-die-nordamerikanische-kulturheidelbeere-126107.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/fach_und_forderprogramme/life/hannoversche_moorgeest/aktuelles_termine/verstaerktes-vorgehen-der-naturschutzbehoerde-gegen-die-nordamerikanische-kulturheidelbeere-126107.html)

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>a</sub>): Standarddatenbögen/vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete in Niedersachsen. Vollständige Gebietsdaten Gebietsnummer 3021-331, Berichtspflicht 2024. Stand Juli 2020, Hannover.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>b</sub>): Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung. Hauptteil. Eine Arbeitshilfe zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei Maßnahmen der Gewässerunterhaltung in Niedersachsen. 2. aktualisierte Fassung, Stand März 2020.
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>c</sub>): Bagger im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“. Oberbodenabtrag für den Erhalt von Heide und Sandtrockenrasen. [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presse\\_und\\_offentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/radon-in-den-eigenen-vier-wanden-auf-der-spur-messkampagne-startet-193104.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presse_und_offentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/radon-in-den-eigenen-vier-wanden-auf-der-spur-messkampagne-startet-193104.html)
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>d</sub>): Mit Motorsägen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“. Erweiterung von Heide- und Sandmagerflächen für die Zauneidechse. Abgerufen am 08.06.2022: [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presse\\_und\\_offentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/mit-motorsagen-im-naturschutzgebiet-blankes-flat-184557.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/presse_und_offentlichkeitsarbeit/pressemitteilungen/mit-motorsagen-im-naturschutzgebiet-blankes-flat-184557.html)
- NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>e</sub>): Oberirdische Gewässer Band 43. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung der Bewirtschaftungsziele für Oberflächengewässer im Rahmen von Zulassungsverfahren für Grundwasserentnahmen.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>f</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Bodensaurer Buchenwald: Hainsimsen-Buchenwälder (9110) sowie Atlantische bodensaure Buchen-Eichenwälder mit Stechpalme (9120). Stand Dezember 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>g</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Waldmeister-Buchenwald (9130). Stand Dezember 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>h</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Feuchter Eichen- und Hainbuchen-Mischwald (9160). Stand Oktober 2020, Hannover.

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>i</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (9190). Stand Oktober 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>j</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Moorwälder (91D0). Stand Oktober 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>k</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Weiden-Auwälder (91E0). Stand November 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>l</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (91E0). Stand November 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2020<sub>m</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Hartholzaewälder (91F0). Stand November 2020, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2019<sub>a</sub>): Natura 2000 – Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 090. Unveröffentlichte Stellungnahme. Schriftsache vom 11.11.19 (Hr. Kirch), Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2019<sub>b</sub>): Managementplanung - Referenzzustände der Anhang II-Arten. Unveröffentlichte Stellungnahme des GB IV (Regionaler Naturschutz)/AB I/H 41. E-Mail vom 15.05.19 (Fr. Schneider), Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2019<sub>c</sub>): FFH 90-Teilgebiet "Untere Leine" – Managementplan. Unveröffentlichte Stellungnahme des GB III (Gewässerbewirtschaftung und Flussgebietsmanagement)/AB II (Oberirdische Gewässer). E-Mail vom 05.08.19 (Fr. Sporn), Hildesheim.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018<sub>a</sub>): Erhaltungsziele FFH 90 in der Region Hannover. Unveröffentlichte Stellungnahme des GB IV (Regionaler Naturschutz)/AB I/H 41. Schriftsache vom 17.07.18 (Fr. Schneider), Hannover.

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018<sub>b</sub>):  
Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zu Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste). Korrigierte Fassung vom 20.09.18. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (1), Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018<sub>c</sub>):  
Wochenstubenatlas Großes Mausohr in Niedersachsen. Entwurf März 2018, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016<sub>a</sub>):  
Leitfaden zur Maßnahmenplanung für Natura 2000-Gebiete in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 36 (2): 73-132, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016<sub>b</sub>):  
Pegelonline - Leine Herrenhausen. Wasserstandshauptwerte für den Zeitraum von 2006 bis 2015. Datenquelle Betreiber: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Verden. Abgerufen am 25.07.2019: <https://www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de/Pegel/Binnenpegel/ID/325>
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016<sub>c</sub>):  
Pegelonline - Leine Schwarmstedt. Wasserstandshauptwerte für den Zeitraum von 2006 bis 2015. Datenquelle Betreiber: Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Verden. Abgerufen am 25.07.2019: <https://www.pegelonline.nlwkn.niedersachsen.de/Pegel/Binnenpegel/ID/520>
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016<sub>d</sub>):  
Wasserkörperdatenblatt. 21019 Leine, Ihme-Westtaue. Stand Dezember 2016.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2016<sub>e</sub>):  
Wasserkörperdatenblatt. 21001 Leine, Westtaue-Aller. Stand Dezember 2016.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2015<sub>a</sub>):  
FFH-Lebensraumtypen in Niedersachsen. Liste der FFH-Lebensraumtypen Niedersachsen. Stand: August 2015, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2014):  
Detailstrukturkartierung ausgewählter Fließgewässer in Niedersachsen und Bremen. Ergebnisse 2010 bis 2014. Oberirdische Gewässer – Band 38. 1. Auflage, Stand Dezember 2015.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2013):  
Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 3: Amphibien, Reptilien, Fische. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (3): 89-118, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>a</sub>):  
Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften (3150). Stand November 2011, Hannover.

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>b</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen mit derzeit geringem Handlungsbedarf für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Dystrophe Stillgewässer (3160). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>c</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Fließgewässer mit flutender Wasservegetation (3260). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>d</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>e</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Torfmoor-Schlenken mit Schnabelried-Gesellschaften (7150). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>f</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetieren in Niedersachsen. Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Biber (*Castor fiber*). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>g</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetieren in Niedersachsen. Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Fischotter (*Lutra lutra*). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>h</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Amphibienarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Kammmolch (*Triturus cristatus*). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>i</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Stand November 2011, Hannover.

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>j</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Laubfrosch (*Hyla arborea*). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>k</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>i</sub>): Langfristige Trendermittlung zur Wassertemperatur der Leine - Orientierende Betrachtungen zum Klimawandel. April 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>m</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Krebsarten in Niedersachsen. Wirbellosenarten des Anhangs V der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Edelkrebs (*Astacus astacus*). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011<sub>n</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Feuchte Heiden mit Glockenheide (4010). Stand November 2011, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer. Teil B Stillgewässer. Empfehlungen zu Auswahl, Prioritätensetzung und Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung der großen Seen in Niedersachsen. Wasserrahmenrichtlinie Band 3. Stand 30.06.2010, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009<sub>a</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Entwurfsstand Juni 2009, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009<sub>b</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Entwurfsstand Juni 2009, Hannover.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2009<sub>c</sub>): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*). Entwurfsstand Juni 2009, Hannover.

- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2008): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer. Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie. Empfehlungen zu Auswahl, Prioritätensetzung und Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung niedersächsischer Fließgewässer. Wasserrahmenrichtlinie Band 2. Stand 31.03.2008, Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDTAG (2003): 40 Jahre Aller-Leine-Oker-Plan - trotzdem Hochwasser ohne Ende? Kleine Anfrage Abg. Dr. Stratmann (CDU) und Antwort der Landesregierung. - Drucksache 14/4140, Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (o. A.): Umweltkarten Niedersachsen. Abgerufen am 29.04.2019: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>
- ÖSML – ÖKOLOGISCHE SCHUTZSTATION MITTLERES LEINETAL (2017): Monitoring Fischotter – Abschlussbericht (G6). Nicht veröffentlicht, Hannover.
- ÖSSM – ÖKOLOGISCHE SCHUTZSTATION STEINHUDER MEER (2021): Artenschutz – Laubfrosch. Der Froschkönig am Steinhuder Meer. Abgerufen am 30.09.2021: <https://www.oessm.org/projekte/artenschutz/laubfrosch/>
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J. & SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. Dritte Fassung, Stand Anfang 2012. - Libellula Supplement 14: 395-422.
- PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- PGL – PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE TNL GMBH (2022): Selektiv aktualisierte Basiserfassung im Rahmen der Aufstellung des FFH-Managementplans „Untere Leine“ (90) in der Region Hannover und unter Berücksichtigung der präzisierten Gebietsgrenze von Dezember 2020. Stand: Juli 2022, Hannover.
- PGL – PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE (2019): Selektiv aktualisierte Basiserfassung im Rahmen der Aufstellung des FFH-Managementplans „Untere Leine“ (90) in der Region Hannover innerhalb der teilpräzisierten Gebietsabgrenzung. Stand: Februar 2020, Hannover.
- PGL – PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE & ÖSSM – ÖKOLOGISCHE SCHUTZSTATION STEINHUDER MEER (2015): Zurück auf eigenen Pfoten zu Leine, Meer und Moor. Vernetzung von überregional bedeutsamen Schutzgebieten durch Korridore (Neustadt a. Rbge., Wunstorf). Entwurf, Stand: November 2015. Hannover und Winzlar.
- PGV – PLANUNGSGEMEINSCHAFT VERKEHR & SHP – SHP INGENIEURE (2011): Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zu Radschnellwegen. Bericht zum Projekt Nr. 0947. Auftraggeber: Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg. Hannover.
- LAREG – LAREG PLANUNGSGEMEINSCHAFT GBR (2006): Wiederansiedlung des Laubfrosches *Hyla arborea* (L. 1758) in Braunschweig. Abgerufen am 30.09.2021: [https://www.braunschweig.de/leben/umwelt\\_naturschutz/natur/pdf\\_natur/Laubfrosch2006.pdf](https://www.braunschweig.de/leben/umwelt_naturschutz/natur/pdf_natur/Laubfrosch2006.pdf)
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand Januar 2013. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (4/13): 121-168, Hannover.

- PROESS, R., SCHNEIDER, S. (2018): Nationaler Naturschutzplan 2017-2021. Artenschutzplan. Kammolch Triturus cristatus. [https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/plan\\_action\\_especes/Triturus-cristatus.pdf](https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur/plan_action_especes/Triturus-cristatus.pdf)
- PROJEKTGRUPPE NATURVIELFALT BAYERN/ PAN – PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH (2017): Wiederansiedlung des Laubfroschs (*Hyla arborea*). Abgerufen am 30.09.2021: [https://bnn.pan-gmbh.com/rundbrief/RundbriefDateien/14\\_Wiederansiedlung\\_Laubfrosch.pdf](https://bnn.pan-gmbh.com/rundbrief/RundbriefDateien/14_Wiederansiedlung_Laubfrosch.pdf)
- RADTKE, A., MOSNER, E. & LEYER, I. (2012): Vegetative reproduction capacities of floodplain willows – cutting response to competition and biomass loss. *Plant Biology* 14: 257–264.
- RAMME, S. & KLENNER-FRINGS, B. (2019): Landesweite Erfassung der Bibervorkommen in der atlantischen und kontinentalen biogeografischen Region Niedersachsens (2018/19). Abschlussbericht. Niedersächsischer Totalzensus gemäß der Vorgaben des FFH-Monitorings.
- REGION HANNOVER (o. A.): Kultur & Freizeit. Sport. Bäderführer. Badeseen. Abgerufen am 18.12.2019: <https://www.hannover.de/Kultur-Freizeit/Freizeit-Sport/Sport/B%C3%A4derf%C3%BChrer/Badeseen>
- REGION HANNOVER (2019<sub>a</sub>): Weitere Meldungen der Region Hannover. Radverkehrspolitik: Schnellweg für Radfahrende in Planung. Veröffentlicht am 19. März 2019. Abgerufen am 18.12.2019: <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Verwaltungen-Kommunen/Die-Verwaltung-der-Region-Hannover/Region-Hannover/Weitere-Meldungen-der-Region-Hannover/2019/Schnellweg-f%C3%BCr-Radfahrende-in-Planung>
- REGION HANNOVER (2019<sub>b</sub>): Maßnahmen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“. Unveröffentlichte Stellungnahme. Telefonat vom 22.07.2019 und E-Mail vom 11.10.19 (Fr. Haack), Hannover.
- REGION HANNOVER (2019<sub>c</sub>): Maßnahmen im Rahmen des Expo 2000-Projekts „Auenelemente“ in der Stöckener Leineaue. Unveröffentlichte Stellungnahme. E-Mail vom 11.11.19 (Fr. Schemmel), Hannover.
- REGION HANNOVER (2018): Maßnahmenblatt zur Anmeldung beim LIFE-Projekt „Atlantische Sandlandschaften“ mit Maßnahmenkarte. Unveröffentlichtes Dokument, Hannover.
- REGION HANNOVER (2016): Regionales Raumordnungsprogramm (Beschreibende Darstellung, Begründung und Erläuterungskarten). Hannover.
- REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (Hauptband und Arbeitskarten). Hannover.
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020<sub>a</sub>): Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020<sub>b</sub>): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

- RUDOLPH, P. (2013): Der Schlammpeitzger – eine in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Fischart? Verband für Fischerei und Gewässerschutz in Baden-Württemberg e.V., 49 S.
- RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAMMER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020.
- SCHMIDT, J.; TRAUTNER, J. & MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. – In: Gruttke, H.; Balzer, S.; Binot-Hafke, M.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 139-204.
- SCHMIEDEL, D., WILHELM, E.-G., NEHRING, S., SCHEIBNER, C., ROTH, M., WINTER, S. (2015): Management-Handbuch zum Umgang mit gebietsfremden Arten in Deutschland. Band 1: Pilze, Niedere Pflanzen und Gefäßpflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 141 (1): 709 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- SCHRÖDER & WATTENDORF (2015): Hinweise zur Pflege und Gestaltung von Waldaußenrändern, Anlage 2 zum "Merkblatt zur Förderung von Maßnahmen des Waldnaturschutzes" nach der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz über die Gewährung von Zuwendungen für Nachhaltige Waldwirtschaft (VwV NWW).
- SCHUPP, D. (2001): Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Niedersachsen – Landesbezogene Auswertung der Erhebung des Bundesamts für Naturschutz. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (21 / 1): 64-67. Hildesheim.
- SIMON, L. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blattfußkrebse (Branchiopoda: Anostraca, Conchostraca, Notostraca) Deutschlands. – In: Gruttke, H.; Balzer, S.; Binot-Hafke, M.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 367-378.
- SMEKUL – SÄCHSISCHE STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2014): Informationsblätter zur Richtlinie NE/2014.
- SPORTANGLER-VEREIN HANNOVER U. UMG. E.V (o. A.): Leine – Allgemeines. Abgerufen am 01.09.2021: <https://www.sav-hannover.com/index.php/fliessgewaesser/leine>
- SPRICK, P. (2006): Erfassung und Bewertung der Laufkäferfauna in der Leineaue der Region Hannover unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Steiluferlebensräume. Begleitende faunistische Erhebungen zum Landschaftsrahmenplan der Region Hannover. Stand: März 2006. Unveröffentlichtes Fachgutachten, Hannover.
- SSYMANK, A.; HAUKE, U.; RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz (53), Bonn.
- STIFUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Praxisleitfaden BlütenMeer. Blumenwiesen und Heiden entwickeln. Stand Oktober 2020, Molfsee.
- STMELF – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2021<sub>a</sub>): Durchführung von Pflanzungen. Abgerufen am 24.08.2021 unter [https://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer\\_portal/048784/index.php](https://www.stmelf.bayern.de/wald/waldbesitzer_portal/048784/index.php)

- STMELF – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2021<sub>b</sub>): Naturschutz durch Waldeigentümer – Das kleine bisschen Mehr leisten. Abgerufen am 24.08.2021: <https://www.waldbesitzer-portal.bayern.de/083174/index.php>
- STMLU – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN & ANL – BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HRSG.) (1995): Lebensraumtyp Teiche. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.7. – München, 190 S.
- STMLU – BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN & ANL – BAYERISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HRSG.) (1994): Lebensraumtyp Kleingewässer. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.8. – München, 234 S.
- STREITBERGER, M.; ACKERMANN, W.; FARTMANN, T.; KRIEGEL, G.; RUFF, A.; BALZER, S. & NEHRING, S. (2017): Eckpunkte eines Handlungskonzepts für den Artenschutz in Deutschland unter Klimawandel. Zusammenfassung der Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben „Strategien und Handlungskonzept für den Artenschutz in Deutschland unter Klimawandel.
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- THIESMEIER, B. & KUPFER, A. (2000): Der Kammolch - ein Wasserdrache in Gefahr. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie (1), Bielefeld.
- TLL – THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT (2000): Leitlinie zur Anlage und Pflege von Hecken, Baumreihen, Feld- und Ufergehölzen im Agrarraum, März 2000.
- TLUG – THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2011): Handbuch zur naturnahen Unterhaltung und zum Ausbau von Fließgewässern. Schriftenreihe Thür. Landesanstalt für Umwelt u. Geologie (99).
- UBA – UMWELTBUNDESAMT (2015): Arbeitshilfe zur standörtlichen Evaluierung des Fischschutzes und Fischabstieges, Forum: "Fischschutz und Fischabstieg", März 2015.
- UHV 53 – UNTERHALTUNGSVERBAND WEST- & SÜDAUE (O. A.): Unterhaltungsverband 53 West- & Südaue. Abgerufen am 09.01.2020: <https://www.uhv53.de/>
- UIH - UMWELT INSTITUT HÖXTER PLANUNGSBÜRO (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Teilgebiet „Untere Leine“. November 2006, Höxter.
- VOHLAND, K.; BADECK, F.; BÖHNING-GAESE, K.; ELLWANGER, G.; HANSPACH, J.; IBISCH, P. L.; KLOTZ, S.; KREFT, S.; KÜHN, I.; SCHRÖDER, E.; TRAUTMANN, S. & CRAMER, W. (2013): Schutzgebiete Deutschlands im Klimawandel – Risiken und Handlungsoptionen. Naturschutz und Biologische Vielfalt (129), Bonn.
- VOHLAND, K.; BADECK, F.; BÖHNUNG-GAESE, K.; HANSPACH, J.; KLOTZ, S.; KÜHN, I.; LAUBE, I.; SCHWAGER, M.; TRAUTMANN, S. & CRAMER, W. (2011): Schutzgebiete im Klimawandel – Risiken für Schutzgüter. In: Natur und Landschaft (86), Heft 5: 204-213.
- VOHLAND, K.; BADECK, F. & CRAMER, W. (2009): Klimawandel und Lebensräume. Wann wird aus Veränderung ein Risiko? In: KORN, H., SCHLIEP, R. & STADLER, J. (Hrsg.): Biodiversität und Klima – Vernetzung der Akteure in Deutschland.
- VOHLAND, K. (2007): Naturschutzgebiete im Klimawandel – Risiken für Schutzziele und Handlungsoptionen. In: Anliegen Natur (31) 1: 60-68.

- WASSERVERBANDSTAG E.V. (2020): Gewässerunterhaltung in Niedersachsen, Teil B: Grundlagen, Anforderungen, Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse. Abgerufen am 22.07.2022: [https://wasser-uelzen.de/wp-content/uploads/2020/05/Leitfaden\\_Gewaesserunterhaltung\\_Teil\\_B\\_0420.pdf](https://wasser-uelzen.de/wp-content/uploads/2020/05/Leitfaden_Gewaesserunterhaltung_Teil_B_0420.pdf)
- WILDERMUTH, H. (2001): DAS ROTATIONSMODELL zur Pflege kleiner Moorgewässer. – Naturschutz und Landschaftsplanung 33: 269–273.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT FÜR WALDPOLITIK (2020): Eckpunkte der Waldstrategie 2050 – Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirates Waldpolitik. Stand: Februar 2020. Abgerufen am 24.08.2021: <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ministerium/Beiraete/waldpolitik/stellungnahme-waldstrategie-2050.pdf?blob=publicationFile&v=1>
- WSV - WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (2016): Bundeswasserstraßenkarten – Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Stand September 2016. Abgerufen am 25.04.2019: [https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Karten/w162p\\_BWStr\\_ohne\\_Aufteilung.pdf?blob=publicationFile&v=9](https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Karten/w162p_BWStr_ohne_Aufteilung.pdf?blob=publicationFile&v=9)
- WSV - WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (o. A. a): Bundeswasserstraßenkarten – Unterteilung nach dem Schifffahrtsrecht. Abgerufen am 25.04.2019: [https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Karten/w162u\\_Unterteilung\\_Schifffahrtsrecht.pdf?blob=publicationFile&v=4](https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Karten/w162u_Unterteilung_Schifffahrtsrecht.pdf?blob=publicationFile&v=4)
- WSV - WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (o. A. b): Historische Entwicklung der Bundeswasserstraßen. Stand September 2016. Abgerufen am 25.04.2019: [https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Karten/w162p\\_BWStr\\_ohne\\_Aufteilung.pdf?blob=publicationFile&v=9](https://www.gdws.wsv.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Karten/w162p_BWStr_ohne_Aufteilung.pdf?blob=publicationFile&v=9)
- WSV - WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (o. A. c): Zuständigkeiten für Bundeswasserstraßen. Abgerufen am 01.09.2021: [https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/wasserstrassen/01\\_bundeswasserstrassen/Zustaendigkeiten/Zustaendigkeiten\\_node.html](https://www.gdws.wsv.bund.de/DE/wasserstrassen/01_bundeswasserstrassen/Zustaendigkeiten/Zustaendigkeiten_node.html)

## Anhang

**Tabelle 44: Im Planungsraum zum FFH 90-Teilgebiet gemäß selektiv aktualisierter Basiserfassung (PGL 2022) vorkommende Biotoptypen, ihre Flächenanteile und ihr Schutzstatus (DRACHENFELS 2021). Fett gedruckte Biotoptypen = gefährdete Biotoptypen, solche die einem Lebensraumtypen zugeordnet werden können und solche mit Priorität nach der Niedersächsischen Strategie für den Arten- und Biotopschutz. Alle Flächenangaben in ha, nur für im Hauptcode stehende Biotoptypen (nach prozentualer Aufteilung), gerundet.**

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
<b>Sonstiger Laubwald und Laubholzforste</b>								
01.05.02	WLM	Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands	1,4	9110, (9120)	(§ü)		2	
01.06.01	WQT	Eichenmischwald armer, trockener Sandböden	1,5	9190	(§ü)		2	
01.06.03	WQF	Eichenmischwald feuchter Sandböden	9,5	9190	(§ü)		2	
01.07	WC	Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte	7,0	9160, 9170	(§)		(2)	
01.07.03	WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	4,1	9160	(§ü)		2	
01.07.05	WCE	Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte	15,7	(9130)	(§ü)		2	
01.21.01	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	4,7				.	
01.21.02	WXP	Hybridpappelforst	6,1				.	
<b>Au-, Bruch- und Moorwälder</b>								
01.08.01	WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	4,3	91F0	§		1	
01.08.02	WHB	Auwaldartiger Hartholzgemischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen	0,6		§		2d	
01.09.01	WWA	Weiden-Auwald der Flussufer	25,4	91E0	§		1	
01.09.02	WWS	Sumpfiger Weiden-Auwald	3,4	91E0	§		1	
01.10.01	WET	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen	8,1	91E0	§		2	
01.11.01	WAR	Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte	2,8	(91E0)	§		2	P
01.11.02	WAT	Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands	0,1	(91E0)	§		1	P
01.12.01	WBA	Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands	2,1	91D0	§		2	
01.14	WU	Erlenwald entwässerter Standorte	2,5		(§ü)		*d	

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
01.15.02	WVP	Pfeifengras-Birken- und -Kiefern-Moorwald	9,6	(91D0)	(§)		*d	
01.15.03	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	2,3				*d	
<b>Nadelwald und Nadelforste</b>								
01.19.03	WKS	Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden	0,9				3	
01.19.04	WKF	Kiefernwald armer, feuchter Sandböden	0,4				2	
01.22.01	WZF	Fichtenforst	2,0				.	
01.22.02	WZK	Kiefernforst	26,3				.	
01.22.03	WZL	Lärchenforst	0,6				.	
01.22.06	WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	0,2				.	
<b>Lichtungsfuren, Aufforstungsflächen, Waldrand</b>								
01.20.01	WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	6,3		(§)		*	
01.20.02	WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	3,1		(§)		*	
01.20.03	WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald	13,5				*	
01.20.07	WPS	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	0,8		(§)		*	
01.23.01	WJL	Laubwald-Jungbestand	4,1		(§)		.	
01.23.02	WJN	Nadelwald-Jungbestand	<0,1		(§)		.	
01.24.03	WRM	Waldrand mittlerer Standorte	3,2		(§)		3	
01.25.02	UWA	Waldlichtungsflur basenarmer Standorte	0,6		(§)		(. - 3)	
<b>Gebüsche</b>								
02.02	BM	Mesophiles Gebüsch	4,0		(§ü)	(§)	3	
02.02.01	BMS	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	6,3		(§ü)	(§)	3	
02.02.02	BMR	Mesophiles Rosengebüsch	0,1		(§ü)	(§)	3	

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
02.03.01	BWA	Wacholdergebüsch nährstoffarmer Sandböden	0,2	5130	§		3	p
02.04.01	BSF	Bodensaures Weiden-/ Faulbaumgebüsch	0,9		(§ü)	(§)	3	
02.05.01	BAA	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	42,0		§		2	
02.05.02	BAS	Sumpfiges Weiden-Auengebüsch	3,5		§		2	
02.06.01	BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	0,1		§	§	3	
02.07.01	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	0,1		(§ü)	(§)	3(d)	
02.08.01	BRU	Ruderalgebüsch	0,5				*	
02.08.02	BRR	Rubus-/Lianengestrüpp	1,8			(§)	*	
02.08.05	BRX	Sonstiges standortfremdes Gebüsch	0,1				.	
02.14	BE	Einzelstrauch	2,5		(§ü)		.	
<b>Gehölze</b>								
02.10.01	HFS	Strauchhecke	26,7		(§ü)	(§)	3	alt = p
02.10.02	HFM	Strauch-Baumhecke	28,5		(§ü)	(§)	3	alt = p
02.10.03	HFB	Baumhecke	0,8		(§ü)	(§)	3(d)	alt = p
02.10.04	HFX	Feldhecke mit standortfremden Gehölzen	2,0				.	
02.11	HN	Naturnahes Feldgehölz	1,1		(§ü)	(§)	3	
02.12	HX	Standortfremdes Feldgehölz	0,3				.	
02.13	HB	Einzelbaum/Baumbestand	18,6		(§ü)	(§)		
02.13.01	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	5,9		(§ü)	(§)	3	
02.13.02	HBK	Kopfbaumbestand	1,0		(§ü)	(§)	2	
02.13.02.	HBKW	Kopfweiden-Bestand	0,7		(§ü)	(§)	2	
02.13.03	HBA	Allee/Baumreihe	2,6		(§ü)	(§)	3	alt = p

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
02.15	HO	Streuobstbestand	1,5		(§)	(§)		p
02.15.02	HOM	Mittelalter Streuobstbestand	1,6		(§)	(§)	3	p
02.15.03	HOJ	Junger Streuobstbestand	0,2		(§)	(§)	*	p
02.16.01	HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	0,3				.	
02.16.03	HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	1,4				*	
02.16.04	HPX	Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand	0,6				.	
<b>Naturnahe bis mäßig ausgebaute Fließgewässer</b>								
04.04.06	FBF	Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat	1,4	(3260)	§		1	(p)
04.05	FM	Mäßig ausgebauter Bach	1,2	(3260)			(*d-2d)	(p)
04.05.05	FMF	Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat	<0,1	(3260)			3(d)	(p)
04.07.04	FFS	Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat	163,1	(3260, 3270)	§		(3d-1)	(p)
04.11.03	FPK	Pionierflur kiesiger/steiniger Flusssufer	1,2		(§)		2	
04.11.02	FPS	Pionierflur sandiger Flusssufer	0,1	(3270)	(§)		2	
04.08	FV	Mäßig ausgebauter Fluss	48,0	(3260, 3270)			(3d-2d)	(p)
<b>Gräben, Kanäle und naturferne Fließgewässer</b>								
04.13	FG	Graben	0,2					
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben	10,7				3	
04.13.07	FGZ	Sonstiger vegetationsarmer Graben	2,0				.	
04.14.02	FKG	Großer Kanal	0,5				.	
04.14.01	FKK	Kleiner Kanal	0,4				(+ = 3)	
04.06.01	FXS	Stark begradigter Bach	<0,1				.	
04.09	FZ	Stark ausgebauter Fluss	6,5				.	

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
<b>Naturnahe Stillgewässer</b>								
04.18	SE	Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	0,4	(3150, 3130)	§		(3-2)	(p)
04.18.03	SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (eutroph)	4,4	(3150, 3130)	§		3	(p)
04.18.01	SEF	Naturnahes nährstoffreiches Altwasser (eutroph)	6,8	(3150, 3130)	§		2	(p)
04.18.02	SEN	Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung (eutroph)	4,5	(3150, 3130)	§		2	(p)
04.18.05	SEZ	Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (eutroph)	2,8	(3150, 3130)	§		3	(p)
04.16.01	SOM	Naturnaher Hochmoorsee/-weiher natürlicher Entstehung	0,7	(3160, 3130, 3110)	§		2	
04.23.03	SPR	Sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer	0,4		(§)		3	
04.20.02	STG	Wiesentümpel	1,3		(§)		2	
04.20.01	STW	Waldtümpel	0,1		(§)		3	
<b>Naturferne Stillgewässer</b>								
04.22	SX	Naturfernes Stillgewässer	0,1					
04.22.02	SXA	Naturfernes Abbaugewässer	6,3				.	
04.22.01	SXN	Naturfernes Stillgewässer natürlicher Entstehung	0,3				*d	
04.22.09	SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	3,4				.	
<b>Verlandungsbereiche der Stillgewässer</b>								
04.19.05	VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	2,0		§		(3-2)	(p)
<b>Biotope der Sümpfe und Niedermoore</b>								
05.01.05	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	3,8		§		(3-2)	p
05.01.05.05	NSGS	Sonstiges nährstoffreiches Großseggenried	0,1		§		2	P
05.01.06	NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	2,8		§		2	P

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
05.01.07	NSS	Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte	0,3	(6430)	§		2	p
05.01.08	NSR	Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	1,8		§		2	p
05.02.01	NRS	Schilf-Landröhricht	18,0		§		3	p
05.02.02	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	12,7		§		3	p
05.02.03	NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	2,6		§		3	p
05.02.06	NRZ	Sonstiges Landröhricht	1,5		§		3	p
<b>Hoch- und Übergangsmoore</b>								
06.03.01	MWS	Wollgras-Torfmoos- Schwingrasen	0,6	7140	§		2	p!
06.04.01	MGF	Feuchteres Glockenheide-Hochmoor-degenerationsstadium	0,3	4010	§		2d	p
06.05.01	MPF	Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium	0,3		§		3d	(p)
06.05.02	MPT	Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium	0,4		(§)		3d	(p)
06.08.01	MST	Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation	0,1	7150	§		2	p
<b>Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotop</b>								
07.07.01	DSS	Sandwand	1,4		(§)		3	
07.09.01	DOS	Sandiger Offenbodenbereich	0,2			(§)	3	
07.09.06	DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	<0,1			(§)	.	
<b>Heiden und Magerrasen</b>								
08.01.02	HCF	Feuchte Sandheide	<0,1	4010	§		2	
08.01.01	HCT	Trockene Sandheide	4,3	(2310)	§		3	
08.03.01	RSS	Silbergras- und Sandseggen-Pionierrasen	0,4	(2330)	§		2	p (p!)
08.03.04	RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	0,1		§		2	p

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
08.08	RA	Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium	0,1		(§)		3d	
08.08.03	RAG	Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte	0,1		(§)		3d	
<b>Artenreiches Grünland</b>								
09.01.01	GMF	Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	18,4	(6510)	(§ü)	(§)	2	p
09.01.03	GMA	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	1,2	(6510)	(§ü)	(§)	2	p
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	2,6	(6510)	(§ü)	(§)	2	p
09.03.06	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese	6,6		§	(§)	2	p
09.03.07	GNF	Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	13,2		§	(§)	2	p
09.04.02	GFF	Sonstiger Flutrasen	32,0		(§ü)	(§)	2(d)	+ = p
09.05.03	GEA	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	23,8		(§ü)		3d	
<b>Artenarmes Grünland</b>								
09.06.01	GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden	3,7				3d	
09.06.03	GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	1289,4		(§ü)		3d	
09.07	GA	Grünland-Einsaat	9,6				.	
09.08	GW	Sonstige Weidefläche	0,4				.	
<b>Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>								
10.03.01	UFT	Uferstaudenflur der Stromtäler	17,5	6430	(§ü)	(§)	3	
10.04.01	UHF	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	37,6		(§ü)	(§)	3d	

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
10.04.02	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	17,4		(§ü)	(§)	*d	
10.04.03	UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	<0,1		(§ü)	(§)	3d	
10.04.04	UHN	Nitrophiler Staudensaum	6,5		(§ü)	(§)	*	
10.04.05	UHB	Artenarme Brennnesselflur	5,0		(§ü)	(§)	*	
10.04.06	UHL	Artenarme Landreitgrasflur	<0,1		(§ü)	(§)	*	
10.05.01	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte, sonstige Ausprägungen	1,4			(§)	*	
<b>10.05.02</b>	<b>URT</b>	<b>Ruderalflur trockenwarmer Standorte</b>	<b>0,7</b>			<b>(§)</b>	<b>3</b>	
10.06.02	UNK	Staudenknöterichgestrüpp	2,0				.	
<b>Acker- und Gartenbau</b>								
11.01	A	Acker	423,1					
<b>11.01.02</b>	<b>AL</b>	<b>Basenarmer Lehacker</b>	<b>30,1</b>				<b>3</b>	
11.02.01	EGG	Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche	0,3				.	
11.03.02	EBW	Weihnachtsbaumplantage	0,8				.	
11.05	EL	Landwirtschaftliche Lagerfläche	0,7				.	
<b>Grünanlagen</b>								
12.01.01	GRR	Artenreicher Scherrasen	0,1				*	
12.01.02	GRA	Artenarmer Scherrasen	0,2				.	
12.01.04	GRT	Trittrasen	0,1				.	
<b>12.03.01</b>	<b>HSE</b>	<b>Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten</b>	<b>0,1</b>				<b>3</b>	

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
12.03.02	HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	0,2				.	
12.06.03	PHG	Hausgarten mit Großbäumen	0,6				*	
12.06.04	PHZ	Neuzeitlicher Ziergarten	1,1				.	
12.06.06	PHH	Heterogenes Hausgartengebiet	<0,1				.	
12.06.07	PHF	Freizeitgrundstück	0,5				.	
12.12.01	PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand	0,3				*	
12.12.02	PZA	Sonstige Grünanlage ohne Altbäume	0,6				.	
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>								
13.01	OV	Verkehrsfläche	21,7				.	
13.01.01	OVS	Straße	3,0				.	
13.01.03	OVP	Parkplatz	0,1				.	
13.01.07	OVB	Brücke	0,8				.	
13.01.11	OVW	Weg	11,3				.	
13.02.05	OFZ	Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung	<0,1				.	
13.08.01	ODL	Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft	0,1				.	
13.08.03	ODS	Verstädtertes Dorfgebiet	0,2				.	
13.08.04	ODP	Landwirtschaftliche Produktionsanlage	<0,1				.	
13.10	OA	Gebäudekomplex von Verkehrsanlagen	0,4				.	
13.12.01	OSK	Kläranlage	<0,1				.	

BTT-Nr.	Kürzel	Titel	Fläche im Planungsraum PGL 2022	LRT <sup>2</sup>	§30 BNatSchG	§22,24 NAG-BNatSchG	RL NDS <sup>5</sup>	Priorität <sup>6</sup>
13.12.03	OSM	Kleiner Müll- und Schuttplatz	<0,1				.	
13.12.08	OSZ	Sonstige Abfallentsorgungsanlage	0,1				.	
13.14.04	OWZ	Sonstige wasserbauliche Anlage	<0,1				.	
<p><b>fett markierte Biotoptypen</b> = Biotoptypen der Kategorien <b>1 bis 3</b> (ausgenommen 3d) gemäß <b>RL NDS</b> und/oder bedingungslos nach §30 BNatSchG bzw. §24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotoptypen und/oder Biotoptypen mit <b>Priorität</b> für das Land Niedersachsen nach der niedersächsischen <b>Strategie zum Arten- und Biotopschutz</b> und/oder Biotoptypen, die als <b>Hauptbestandteil</b> eines <b>Lebensraumtyps</b> auftreten</p> <p><sup>1</sup> <b>Fläche</b> = Flächenangaben in ha; Flächenangaben nur für im Hauptcode genannte Biotoptypen; bei mehreren genannten Hauptcodes je Polygon erfolgt eine prozentuale Verteilung gemäß den hinterlegten Angaben</p> <p><sup>2</sup> <b>LRT</b> = Biotoptyp ist gemäß DRACHENFELS (2021) Hauptbestandteil des genannten, im Planungsraum vorkommenden FFH-Lebensraumtypen; (<b>LRT</b>) = unter bestimmten Voraussetzungen Hauptbestandteil des genannten FFH-Lebensraumtypen (Ausprägung)</p> <p><sup>3</sup> <b>§30 BNatSchG</b> = nach § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützte Biotope; Angaben nach DRACHENFELS (2021); <b>§</b> = in allen Ausprägungen gesetzlich geschützt; (<b>§</b>) = unter (verschiedenen) bestimmten Voraussetzungen gesetzlich geschützt ; (<b>§ü</b>) = als Bestandteil „regelmäßig überschwemmter Bereich“ in Fließgewässerrauen gesetzlich geschützt</p> <p><sup>4</sup> <b>§22, 24 NAGBNatSchG</b> = nach § 22 Abs. 3, 4 und § 24 Abs. 3, 4 NAGBNatSchG geschützte Biotope; Angaben nach DRACHENFELS (2021); <b>§</b> = in allen Ausprägungen gesetzlich geschützt; (<b>§</b>) = unter bestimmten Voraussetzungen gesetzlich geschützt (bspw. Mindestgröße)</p> <p><sup>5</sup> <b>Rote Liste Niedersachsen: NLWKN (2018<sub>b</sub>)</b>  <b>0</b> = vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis), <b>1</b> = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, <b>2</b> = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, <b>3</b> = gefährdet bzw. beeinträchtigt, <b>d</b> = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium bzw. beeinträchtigte Ausprägung eines naturnäheren, vorrangig schutzwürdigen Biotoptyp, (<b>d</b>) = vgl. d; trifft nur auf einen Teil der Ausprägung zu, * = nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig, . = keine Einstufung (v.a. nicht schutzwürdige BTT der Wertstufe I bis II)</p> <p><sup>6</sup> <b>Priorität</b>: Biotoptypen mit Priorität für das Land Niedersachsen nach der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz bzw. Biotoptyp ist Hauptbestandteil eines Lebensraumtyps, der von hoher oder höchster Priorität ist (NLWKN o. A.)  <b>p</b> = Biotoptyp mit Priorität nach der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz  <b>p!</b> = Biotoptyp mit höchster Priorität nach der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz  <b>(p)</b> = Biotoptyp unter bestimmten Voraussetzungen von (höchster) Priorität nach der niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz (bspw. falls als Lebensraumtyp von entsprechender Priorität ausgeprägt)  <b>w</b> = falls beweidet, + = falls artenreiche, gute Ausprägung, <b>alt</b> = falls Bestand von hohem Alter</p>								

NLWKN, Kirch / 11.11.2019

## Natura 2000 – Hinweise zur Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang für die LRT im FFH-Gebiet 090

	<p><b>Bitte unbedingt beachten!</b> (vgl. auch Leitfaden Maßnahmenplanung Natura 2000, S. 102ff.)</p> <p>Nachfolgende Hinweise beziehen sich ausschließlich auf die Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang. Sie erfolgen aus landesweiter Sicht auf Basis der aktuellen Einstufungen des jeweiligen Lebensraumtyps (LRT) im FFH-Bericht 2019 für die betreffende biogeografische Region, in der sich das FFH-Gebiet befindet, und der sich daraus ergebenden Handlungserfordernisse. Ferner geht die Bedeutung des Einzelgebietes im Netzzusammenhang ein. Ziel ist die Herstellung günstiger Erhaltungszustände für die jeweiligen Lebensraumtypen in der biogeografischen Region.</p> <p>Grundsätzlich gelten für alle signifikanten Lebensraumtypen das Gebot der Erhaltung des gebietsbezogenen Erhaltungsgrads sowie das Verschlechterungsverbot. Zusätzlich sind in der Maßnahmenplanung rein gebietsbezogene Wiederherstellungsnotwendigkeiten aufgrund von Flächenverlusten oder Verstoßes gegen das Verschlechterungsverbot seit der Meldung des Gebietes (bzw. seit der ersten belastbaren Erfassung der Lebensraumtypen) zu thematisieren und ggf. zu quantifizieren. Weiterhin können sich aus Mindestflächen für funktionsfähige Lebensräume, der Notwendigkeit des Ausschlusses von Randeffekten oder aus Mindestgrößen für charakteristische Arten weitere notwendige Maßnahmen ergeben, die vom Planer eigenständig zu ermitteln und zu berücksichtigen sind.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

### Allgemeine Vorbemerkungen

Generell wird aus fachlicher Sicht eine Wiederherstellungsnotwendigkeit aufgrund des Netzzusammenhangs beim Vorliegen folgender Konstellationen bejaht (Einstufungen aus FFH-Bericht-Entwurf 2019 zu Verbreitungsgebiet, Gesamtfläche sowie Strukturen und Funktionen – S+F – sowie einzelgebietliche Einstufungen der Repräsentativität und Erhaltungsgrade nach Standarddatenbogen 2019):

- Erfordernis bei Verbreitungsgebiet (range) U1/U2: ggf. Wiederherstellung des LRT auf geeigneten Flächen mit ehemaligen Vorkommen oder Neuschaffung auf anderen Flächen mit geeigneten Standorten
- Erfordernis bei Gesamtfläche (area) U1/U2: Vergrößerung der Fläche auf geeigneten Flächen. Vordringlich in FFH-Gebieten mit Repräsentativität nach SDB A oder B
- Erfordernis bei Strukturen und Funktionen (S+F) U1/U2: Verbesserung der Strukturen und Funktionen (Reduzierung der C-Anteile) auf geeigneten Flächen, insbesondere in Gebieten mit Repräsentativität nach SDB A oder B bzw. in FFH Gebieten mit großen C-Flächen. Hier sollte gebietsbezogen geschaut werden, welchen Anteil die C-Anteile an der Gesamtfläche des LRT ausmachen. Je höher der C-Flächenanteil bei Repräsentativität A oder B, umso größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass eine Verbesserung der C-Flächenanteile Auswirkungen auf den Gesamterhaltungszustand in der biogeografischen Region hat.

Diese generelle fachliche Einschätzung der Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang ist in der angefügten Tabelle durch spezielle Hinweise für das Einzelgebiet ergänzt. Im Planungsprozess ist u.a. zu ermitteln, ob geeignete Standorte für eine Flächenvergrößerung vorliegen und eine Flächenverfügbarkeit gegeben ist. Das Ergebnis dieser Auseinandersetzung mit der Wiederherstellungsnotwendigkeit ist im Plan zu dokumentieren. Die hieraus resultierenden Ziele sind verpflichtende Erhaltungsziele.

Wird eine Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang (oder aufgrund einzelgebietlicher Verschlechterungen – s.o.) heraus verneint, kann es sehr wohl aufgrund der einzelgebietlichen Betrachtung fachlich angezeigt sein, Ziele zur Flächenvergrößerung/zur Reduzierung der C-Anteile oder sonstigen Aufwertung anzustreben, insbesondere, wenn günstige Rahmenbedingungen vorliegen. Diese Ziele sind dann als sonstige Schutz- und Entwicklungsziele einzuordnen (nachfolgend in der Tabelle Formulierung mit „anzustreben“).

Hinweise aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung für LRT in FFH 090 (hier: nur Region Hannover, ohne NLF)													
Hinweis: Die Gesamtflächenangaben im FFH-Gebiet beziehen sich auf den aktuellen SDB. Der SDB wird nach Abschluss der verschiedenen Aktualisierungen überarbeitet.													
LRT-Code	Gebietsbezogene Einstufungen lt. SDB 2019			Planungsraum (wenn nur Teilgebiet beplant wird)		Einstufungen lt. FFH-Bericht 2019 (atlantische Region)					Erfassungsjahr (Referenz-zustand)	Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang	Anmerkungen
	Repräsentativität	Fläche (ha)	Erhaltungsgrad	Fläche (ha), gerundet	Erhaltungsgrad	Range	Area	S+F	Erhaltungszustand	Trend			
2310	A	5,7	B	5,3	B	U1	U2	U1	U2	↘	2003	ja, Flächenvergrößerung (falls möglich) notwendig	
2330	A	13,0	B	0,02	B	U2	U2	U2	U2	↘	2003 (2019)	ja, Flächenvergrößerung (falls möglich) und Reduzierung des C-Anteils notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 20 % Im NSG Blankes Flat wurde ein bislang nicht erfasstes Vorkommen festgestellt.
3130	B	0,2	C	-	-	U2	U2	U2	U2	u	2001	ja, Flächenvergrößerung und Verbesserung des Erhaltungsgrads auf B notwendig	<b>betrifft nicht diesen Planungsraum</b>
3150	A	55,3	B	7,1	C	U1	U2	U2	U2	u	2003	ja, Flächenvergrößerung und Reduzierung des C-Anteils notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 40 % (im Planungsraum ca. 90 %) ggf. Entwicklung von SE ohne LRT in 3150

Hinweise aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung für LRT in FFH 090 (hier: nur Region Hannover, ohne NLF)													
Hinweis: Die Gesamtflächenangaben im FFH-Gebiet beziehen sich auf den aktuellen SDB. Der SDB wird nach Abschluss der verschiedenen Aktualisierungen überarbeitet.													
LRT-Code	Gebietsbezogene Einstufungen lt. SDB 2019			Planungsraum (wenn nur Teilgebiet beplant wird)		Einstufungen lt. FFH-Bericht 2019 (atlantische Region)					Erfassungsjahr (Referenz-zustand)	Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang	Anmerkungen
	Re-prä-sen-tativität	Flä-che (ha)	Erhal-tungs-grad	Fläche (ha), ge-run-det	Erhal-tungs-grad	Range	Area	S+F	Erhal-tungs-zustand	Trend			
3160	B	3,0	B	1,3	B	FV	FV	U1	U1	↗	2002	nein	

Hinweise aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung für LRT in FFH 090 (hier: nur Region Hannover, ohne NLF)													
Hinweis: Die Gesamtflächenangaben im FFH-Gebiet beziehen sich auf den aktuellen SDB. Der SDB wird nach Abschluss der verschiedenen Aktualisierungen überarbeitet.													
LRT-Code	Gebietsbezogene Einstufungen lt. SDB 2019			Planungsraum (wenn nur Teilgebiet geplant wird)		Einstufungen lt. FFH-Bericht 2019 (atlantische Region)					Erfassungsjahr (Referenz-zustand)	Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang	Anmerkungen
	Repräsentativität	Fläche (ha)	Erhaltungsgrad	Fläche (ha), gerundet	Erhaltungsgrad	Range	Area	S+F	Erhaltungszustand	Trend			
3260	A	134	C	41,9	C	U1	U2	U2	U2	↗	2006	ja, Flächenvergrößerung (falls möglich) und Verbesserung des Erhaltungsgrads auf B notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 90 % (im Planungsraum 100 %)  Prüfung von als FB / FF ohne LRT sowie FM / FV kartierten Gewässerabschnitten auf Entwicklungspotenzial. Die Gesamtfläche des LRT wie auch die Fläche im Planungsraum ist größer, da die Leine vielfach unzutreffend nur mit E kartiert wurde.
3270	D	1,8		-	-	FV	XX	U2	U2	○	2001		<b>betrifft nicht diesen Planungsraum</b>  nicht signifikant, daher kein Erhaltungsziel (der SDB wird daraufhin geändert)
4030	C	3,8	B	-	-	FV	FV	FV	FV	↗	2003	nein, aber Reduzierung des C-Anteils anzustreben	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 20 % <b>betrifft nicht diesen Planungsraum</b>
5130	C	1,8	B	0,05	B	FV	XX	FV	FV	○	2003 (2019)	nein	Im Planungsraum (NSG Blankes Flat) nicht signifikant, aber mit wertgebender Bestandteil von 2310
6230	B	1,2	C	-	-	FV	U2	U2	U2	↘	2010	ja, Flächenvergrößerung und Verbesserung des Erhaltungsgrads auf B notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 65 % <b>betrifft nicht diesen Planungsraum</b>
6410	C	0,7	B	-	-	U1	U2	U1	U2	↘	2001	nein, aber Flächenvergrößerung (falls möglich) und Reduzierung des C-Anteils anzustreben	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 40 % <b>betrifft nicht diesen Planungsraum</b>

Hinweise aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung für LRT in FFH 090 (hier: nur Region Hannover, ohne NLF)													
Hinweis: Die Gesamtflächenangaben im FFH-Gebiet beziehen sich auf den aktuellen SDB. Der SDB wird nach Abschluss der verschiedenen Aktualisierungen überarbeitet.													
LRT-Code	Gebietsbezogene Einstufungen lt. SDB 2019			Planungsraum (wenn nur Teilgebiet geplant wird)		Einstufungen lt. FFH-Bericht 2019 (atlantische Region)					Erfassungsjahr (Referenz-zustand)	Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang	Anmerkungen
	Re-prä-sen-tativität	Flä-che (ha)	Erhal-tungs-grad	Fläche (ha), ge-run-det	Erhal-tungs-grad	Range	Area	S+F	Erhal-tungs-zustand	Trend			
6430	A	179	C	16,7	C	XX	XX	U2	U2	u	2006	ja, Flächenvergrößerung und Reduzierung des C-Anteils notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 65 % (im Planungsraum ca. 95 %) Für 6430 gibt es im Gebiet grundsätzlich größeres Entwicklungspotenzial entlang von Fließgewässern und an Gräben.
6510	A	863	B	32,3	C	U2	U2	U2	U2	↘	2006	ja, Flächenvergrößerung und Reduzierung des C-Anteils notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 35 % (im Planungsraum ca. 60 %) Auf geeigneten Standorten sollten GI oder GM ohne LRT zu 6510 entwickelt werden. Auf feuchten / nassen Standorten hat die Wiederherstellung von Nasswiesen Vorrang.
7140	B	10,3	C	0,2	B	FV	U1	U2	U2	↘	2003	ja, Flächenvergrößerung und Verbesserung des Erhaltungsgrads auf B notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 60 %
7150	C	<0,01	B	<0,01	B	U1	XX	FV	U1	○	2019	nein	signifikantes Vorkommen im NSG Blankes Flat im Komplex mit 7140, Nachtrag im SDB erforderlich
9110	B	13,8	C	1,4	B	FV	FV	U1	U1	↗	2002	ja, Verbesserung des Erhaltungsgrads auf B notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 90 %
9130	C	22,2	B	-	-	FV	FV	U1	U1	↗	2014	nein, aber Reduzierung des C-Anteils anzustreben	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 10 % <b>betrifft nicht diesen Planungsraum</b>
9160	B	95,7	B	3,5	C	FV	U1	U1	U1	↘	2002	ja, Flächenvergrößerung und	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 10 %

<b>Hinweise aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung für LRT in FFH 090 (hier: nur Region Hannover, ohne NLF)</b>													
<b>Hinweis: Die Gesamtflächenangaben im FFH-Gebiet beziehen sich auf den aktuellen SDB. Der SDB wird nach Abschluss der verschiedenen Aktualisierungen überarbeitet.</b>													
LRT-Code	Gebietsbezogene Einstufungen lt. SDB 2019			Planungsraum (wenn nur Teilgebiet beplant wird)		Einstufungen lt. FFH-Bericht 2019 (atlantische Region)					Erfassungsjahr (Referenz-zustand)	Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang	Anmerkungen
	Re-prä-sen-tativität	Flä- che (ha)	Erhal- tungs- grad	Fläche (ha), ge- run- det	Erhal- tungs- grad	Range	Area	S+F	Erhal- tungs- zustand	Trend			
												Reduzierung des C-Anteils notwendig	(im Planungsraum 100 %)
9190	A	258	B	10,1	C	FV	U1	U2	U2	○	2003	ja, Flächenvergrößerung und Reduzierung des C-Anteils notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 35 % (im Planungsraum 100 %) Möglichkeiten einer Flächenvergrößerung durch Umwandlung von Nadelforsten prüfen
91D0	C	22,2	C	11,8	C	FV	U1	U2	U2	↘	2003	nein, aber Flächenvergrößerung und Verbesserung des Erhaltungszustands auf B anzustreben	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 90 % Die Möglichkeit einer Vernässung vorhandener Moorwaldbestände ist zu prüfen. Isoliert gelegene WV-Bestände ohne Kontakt zu WB und ohne Torfmoose müssen auf ihre Zuordnung zu LRT 91D0 überprüft werden.
91E0	A	68,9	C	30,0	C	FV	U1	U2	U2	○	2006	ja, Flächenvergrößerung und Verbesserung des Erhaltungszustands auf B notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 80 % (im Planungsraum ca. 90 %)
91F0	A	225	B	4,4	B	U1	U2	U2	U2	○	2006	ja, Flächenvergrößerung und Reduzierung des C-Anteils notwendig	Gebietsbezogener C-Anteil ca. 45 % (im Planungsraum ca. 25 %) Bei LRT 91F0 sollte unbedingt überprüft werden, welche Flächengröße als Ausgangszustand berücksichtigt werden

Hinweise aus dem Netzzusammenhang für die Maßnahmenplanung für LRT in FFH 090 (hier: nur Region Hannover, ohne NLF)														
Hinweis: Die Gesamtflächenangaben im FFH-Gebiet beziehen sich auf den aktuellen SDB. Der SDB wird nach Abschluss der verschiedenen Aktualisierungen überarbeitet.														
LRT-Code	Gebietsbezogene Einstufungen lt. SDB 2019			Planungsraum (wenn nur Teilgebiet beplant wird)		Einstufungen lt. FFH-Bericht 2019 (atlantische Region)					Erfassungsjahr (Referenz-zustand)	Wiederherstellungsnotwendigkeit aus dem Netzzusammenhang	Anmerkungen	
	Re-prä-sen-tativität	Flä-che (ha)	Erhal-tungs-grad	Fläche (ha), ge-run-det	Erhal-tungs-grad	Range	Area	S+F	Erhal-tungs-zustand	Trend				
														muss. Oft sind sehr kleine Bestände / eher Baumreihen als WH kartiert worden, welche nicht bei der Größe der zu erhaltenden Fläche berücksichtigt werden müssen. Hier sollte nach einer Prüfung Rücksprache mit dem NLWKN gehalten werden.

XX = unbekannt   
 G = günstig   
 U1 = unzureichend   
 U2 = schlecht  
 = Gesamttrend unbekannt   
 ↗ = sich verbessernd   
 ○ = stabil   
 ↘ = sich verschlechternd

Weitere aus landesweiter Sicht für die Sicherung und Managementplanung vorrangig bedeutsame Biotoptypen: WCE, WA, FB, SE/VE, ST, NS, NR, RS, GM (inkl. Wiederherstellung zulasten von GI), GN (inkl. Wiederherstellung zulasten von GM/GF/GI)



## **Anhang – Maßnahmenblätter**

**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90  
(DE 3021-331) „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“**

## Inhaltsverzeichnis

<b>NSG „Blankes Flat“ – LRT 2310, 2330, 3160, 7140, 7150, 91D0 .....</b>	<b>5</b>
Maßnahme BF1: Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“ .....	6
Maßnahme BF2: Wiedervernässung .....	10
Maßnahme BF3: Entnahme Gehölze, Entkusselung .....	14
Maßnahme BF4/bf4: Pflege von Besenheide und Silbergrasfluren auf Binnendünen .....	19
Maßnahme BF5: Neuanlage von offenen Habitaten auf bewaldeten Binnendünen.....	23
Maßnahme BF6: Herstellung Offenbodenbereiche in Besenheide-Beständen - Unterbindung der Sukzession .....	26
Maßnahme bf7: Entfernung Kulturheidelbeere.....	29
<b>Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer – LRT 3150, Kammolch .....</b>	<b>32</b>
Maßnahme SG1: Entnahme von Gehölzen zur (anteiligen) Freistellung der Uferzone.....	33
Maßnahme SG2: Entwicklung und Pflege von Uferstreifen an Stillgewässern.....	37
Maßnahme sg3: Schaffung naturnaher Uferstrukturen (insb. Flachwasserbereiche).....	41
Maßnahme SG4: (Teilweise) Auszäunung bei Beeinträchtigung durch Beweidung .....	44
Maßnahme SG5/sg5: Entschlammung und Entkrautung.....	48
Maßnahme sg6: Neuanlage von naturnahen, perennierenden Stillgewässern mit Laichkraut-/Froschbiss-Gesellschaften .....	52
<b>Dystrophe Stillgewässer – LRT 3160 .....</b>	<b>56</b>
Maßnahme DS1: Neuanlage von dystrophen Stillgewässern .....	57
Maßnahme DS2: Freistellung verlandeter Bereiche .....	60
<b>Leine und natürliche Nebengewässer – LRT 3260, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer .....</b>	<b>63</b>
Maßnahme L1: Anlage und Sicherung ungenutzter Gewässerrandstreifen .....	65
Maßnahme L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze im Uferbereich.....	71
Maßnahme L3: Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen.....	78
Maßnahme L4: Einbringen von (Grob-)Sedimentinseln bzw. -ufern .....	82
Maßnahme I5: Prüfung der Notwendigkeit und Installation von Sandfängen in Zuflüssen der Leine .....	85
Maßnahme L6: Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation - Anlage einer Sekundäraue.....	89
Maßnahme L7: Durchgängigkeit der Leine: Fischaufstiegshilfen, Fischabstiegshilfen .....	94
Maßnahme L8: Prüfung der Möglichkeiten zur Anhebung der Leinesohle und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Nebengerinnen.....	99
Maßnahme L9: Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte.....	104
Maßnahme I10: Rückbau von Ufersicherungen wie Steinschüttungen - Förderung eigendynamischer Gewässerentwicklung.....	107
Maßnahme I11: Auf- und Abstiegsmonitoring an Querbauwerken.....	112
Maßnahme L12/I12: Stark reduzierte Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer.....	117

Maßnahme I13: Erhalt offener Ufersteilwände (vor Bewuchs und Einebnung).....	124
Maßnahme I14: Prüfung der Möglichkeiten zur Reduktion der Einträge von Wasserschadstoffen aus Punktquellen .....	127
<b>Feuchte Hochstaudenfluren – LRT 6430 .....</b>	<b>130</b>
Maßnahme HF1: Erhaltungs- und Entwicklungspflege für feuchte Hochstaudenfluren.....	131
Maßnahme HF2: Entwicklung artenreicher feuchter Hochstaudenfluren und Aufwertung bestehender feuchter Hochstaudenfluren .....	135
<b>Magere Flachland-Mähwiesen – LRT 6510 .....</b>	<b>138</b>
Maßnahme GL1: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für Flachland-Mähwiesen .....	139
Maßnahme GL2/gl2: Aushagerung von Grünland zur Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen .....	143
Maßnahme GL3: Mahdgutübertragung auf bestehende Flachland-Mähwiesen.....	147
Maßnahme GL4/gl4: Neuentwicklung artenreicher Mähwiesen durch Mahdgutübertragung.....	152
Maßnahme GL5: Anlage und Pflege von Pufferstreifen um bestehende oder zu entwickelnde Flachland-Mähwiesen .....	157
Maßnahme gl6: Monitoring naturschutzfachlich wertvollen und gesetzlich geschützten Grünlands .....	160
<b>Wald – LRT 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0 .....</b>	<b>163</b>
Maßnahme W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölze .....	164
Maßnahme W2/w2: Naturnahe Waldbewirtschaftung .....	167
Maßnahme W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat- /Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes.....	173
Maßnahme W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung .....	179
<b>Feuchte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder – LRT 9160 .....</b>	<b>184</b>
Maßnahme EF1: Neuentwicklung feuchter Eichen-Hainbuchen-Mischwälder .....	185
<b>Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190.....</b>	<b>188</b>
Maßnahme ES1: Neuentwicklung Eichenmischwälder auf Sand .....	189
<b>Moorwälder – LRT 91D0 *</b> .....	<b>192</b>
Maßnahme MW1: Neuentwicklung Moorwälder .....	193
<b>Auenwälder mit Erle, Esche, Weide – LRT 91E0 *</b> .....	<b>196</b>
Maßnahme WA1: Neuentwicklung flächenhafter Weichholzauwald-Bestände .....	197
Maßnahme WA2: Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder.....	200
Maßnahme WA3: Schließen von Entwässerungsgräben.....	203
<b>Hartholzauwald – LRT 91F0 .....</b>	<b>206</b>
Maßnahme HA1/ha1: Neuentwicklung Hartholzauwald .....	207
<b>Biber – <i>Castor fiber</i> .....</b>	<b>210</b>
Maßnahme BI1: Erfassung und Monitoring des Biber-Bestandes .....	211
Maßnahme bi2: Konfliktmanagement Biber .....	214
<b>Fischotter – <i>Lutra lutra</i> .....</b>	<b>217</b>

Maßnahme FO1: Erfassung und Monitoring des Fischotter-Bestandes .....	218
Maßnahme FO2: Prüfung von Querbauwerken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter.....	221
<b>Fledermäuse – Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>).....</b>	<b>224</b>
Maßnahme FM1: Fledermaus-Kartierungen in größeren, naturnahen Waldflächen des Pla-nungsraumes .....	225
Maßnahme fm2: Monitoring der Teichfledermaus.....	229
Maßnahme fm3: Nutzungsanalyse für das Wochenstubenquartier des Großen Mausohres in Ahlden .....	232
<b>Kammolch – <i>Triturus cristatus</i>.....</b>	<b>235</b>
Maßnahme KM1: Kartierung des Kammolchs an naturnahen Stillgewässern.....	236
Maßnahme KM2: Neuanlage perennierender Kammolch-Laichgewässer .....	239
Maßnahme km3: Wiederansiedlung des Kammolches.....	242
<b>Schlammpeitzger – <i>Misgurnus fossilis</i> .....</b>	<b>245</b>
Maßnahme SP1: Kartierung des Schlammpeitzgers in potenziellen Habitaten.....	246
Maßnahme sp2: Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers .....	249
<b>Grüne Flussjungfer – <i>Ophiogomphus cecilia</i> .....</b>	<b>253</b>
Maßnahme GJ1: Kartierung und Monitoring der Grünen Flussjungfer .....	254
<b>Amphibien – sonstige Maßnahmen .....</b>	<b>257</b>
Maßnahme am1: Prüfung der Notwendigkeit von Amphibienquerungshilfen im Umfeld von Laichgewässern .....	258
Maßnahme am2: Wiederansiedlung des Laubfroschs .....	261
<b>Leineaue – sonstige Maßnahmen .....</b>	<b>264</b>
Maßnahme a1: Umwandlung von Ackerflächen im Überschwemmungsgebiet der Leine in Extensivgrünland .....	265
Maßnahme a2: Kartierung des Breitblättrigen Knabenkrauts .....	269
Maßnahme a3: Prüfung der Möglichkeit des Abtrags von Böschungswällen (Sommerdeiche).....	272
Maßnahme a4: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für bestehende Feucht- und Nassgrünländer .....	275
Maßnahme a5: Neuentwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf Intensivgrünland .....	278
Maßnahme a6: Grabenkammerungen zur Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland .....	282
Maßnahme a7: Anlage Flutmulden im Feucht- und Nassgrünland.....	285
Maßnahme a8: Anlage Leitstrukturen – Hecken, Baumreihen .....	288
<b>Neobiota – sonstige Maßnahmen.....</b>	<b>292</b>
Maßnahme z1: Maßnahme gegen problematische Neophyten-Aufkommen (bspw. Jap. Staudenknöterich) und Prävention der weiteren Ausbreitung von Neophyten u. Neozoen .....	293

## NSG „Blankes Flat“ – LRT 2310, 2330, 3160, 7140, 7150, 91D0

- BF1: Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“ (verpflichtend: LRT 3160, 7140, 7150, 91D0)
- BF2: Wiedervernässungsmaßnahmen (verpflichtend: LRT 3160, 7140, 7150, 91D0)
- BF3: Entnahme Gehölze/Entkusselung (verpflichtend: LRT 2310, 2330, 7140)
- BF4: Pflege von Besenheide und Silbergrasfluren auf Binnendünen (verpflichtend: LRT 2310, 2330)
- BF5: Neuanlage von offenen Habitaten auf zur Zeit bewaldeten Binnendünen (verpflichtend: LRT 2310, 2330)
- BF6: Herstellung Offenbodenbereiche in Besenheiden-Beständen - Unterbindung Sukzession (verpflichtend: LRT 2330)
- *bf7: Kulturheidelbeere entfernen (zusätzlich: LRT 7140, 91D0)*

Für die Lebensraumtypen 2310, 2330, 7140 und 7150 sind keine weiteren verpflichtenden Maßnahmen vorgesehen.

Weitere für die dystrophen Stillgewässer (LRT 3160) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- DS1: Neuanlage von dystrophen Stillgewässern
- DS2: Freistellung verlandeter Bereiche

Weitere für die Moorwälder (LRT 91D0) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- MW1: Neuentwicklung Moorwälder

**Maßnahme BF1: Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BF1: Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“</b>						
ca. 65 ha – Fläche des NSG „Blankes Flat“	BF1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3160	-	B	B	B	1	0,7 ha gesamt (A/B 0,7 ha)
		7140	-	B	C	B	1	0,9 ha gesamt (A/B 0,6 ha)
		7150	-	C	B	A	1	0,07 ha gesamt (A/B 0,07 ha)
		91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>der nicht signifikante LRT 4010</li> <li>Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- niedrige Grundwasserstände und geringe Niederschläge in den Sommermonaten der letzten Jahre (zeitweises Trockenfallen des LRT-3160-Gewässers)
- fortschreitende Verlandung führt zu Flächenverlust und langfristig zum Verlust der LRT (zunächst Zunahme der LRT 7140 und 7150)
- verstärkte Verbuschung bei LRT 7140, LRT 7150
- Verlust eines Vorkommens des LRT 7140, schätzungsweise aufgrund ungünstiger, veränderter Standortverhältnisse (auch durch Verbuschung)
- fehlende Datengrundlage für Neuanlage/Entwicklung von Flächen der LRT 3160, 7140, 91D0

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 3160

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ (mindestens 0,7 ha), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150 – aber Unterbindung der vollständigen Verlandung und Schaffung strukturell gleichwertiger Gewässer im direkten Umfeld;
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahes, nährstoffarmes Stillgewässer mit guter Wasserqualität, ungestörter und standorttypischer Verlandungsvegetation (Übergänge zu LRT 7140, 7150) einschließlich einer stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*), verschiedene Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), dem Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), sowie diversen Libellenarten und dem Moorfrosch (*Rana arvalis*), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150.

##### LRT 7140

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,9 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mit Erhaltungsgrad B – auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten mit unverbuschten, torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 mit Übergängen zum LRT 7150 oder in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 91D0, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Gewöhnlichen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und der Gewöhnlichen Moosbäre (*Vaccinium oxycoccos*) (mindestens 0,6 ha)

##### LRT 7150

- Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,07 ha);
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,07 ha mit Erhaltungsgrad A – als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 auf einem sehr nassen, nährstoffarmen Standort, als unverbuschter, torfmoos- und kennartenreicher Schwingrasen mit Schnabelried, in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 7140 und einschließlich stabiler Populationen der typischen Tier- und Pflanzenarten, wie dem Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*), dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

##### LRT 91D0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 3,7 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, strukturreiche Birken- und Kiefern-Bruchwälder, aus vorwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), auf nassen bis morastigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten mit weitgehend intaktem Wasserhaushalt und Bodenrelief, mit einem altersgemäßen Anteil von Alt- und Totholz, lebensraumtypischen Kleinstrukturen, mit einer auch durch

für Hoch- und Übergangsmoore typischen Pflanzenarten und Sphagnum gebildeten Kraut- und Moosschicht, aus verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*) und der Glocken-Heide (*Erica tetralix*) sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3160

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps, durch die Neuanlage von dystrophen Stillgewässern im direkten Umfeld bestehender Vorkommen – ohne Inanspruchnahme der Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen; Verbesserung des Erhaltungsgrades der neuangelegten dystrophen Stillgewässer wenigstens in den Grad B (mindestens 0,6 ha).

#### LRT 7140

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf ehemalige Vorkommen des Lebensraumtyps im NSG „Blankes Flat“ (mindestens 0,2 ha); diese Vorkommen sollen u. a. durch die Freistellung von aufgekommenen Gehölzen wiederhergestellt werden; keine Inanspruchnahme von Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen.

#### LRT 91D0

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,4 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung der Planungsgrundlage für verschiedene Maßnahmen im Gebiet (Neuanlage/Entwicklung Vorkommen LRT 3160, 7140, 91D0) sowie
- zur Einschätzung der Betroffenheit des Gebietes von Grundwasserabsenkungen/Klimawandel/sonstigen Entwicklungen mit negativen Folgen für den Erhalt der hier auftretenden Schutzgegenstände, die an die lokalen Standortbedingungen innerhalb des FFH 90-Teilgebietes gebunden sind.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### LRT 4010

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,3 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale Bestände mit dominanten Vorkommen von Glockenheide (*Erica tetralix*), unterschiedlichen Torfmoosen und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Moorfrosch

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Moorfroschs – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt der bekannten Laichgewässer (LRT 3160) sowie Erhalt und Wiederherstellung angrenzender Lebensraumtypen (LRT 7140, 7150, 91D0) und Kontaktbiotope (u. a. feuchtes Grünland, sonstige naturnahe Gewässer) als strukturreichem Moorfrosch-Landlebensraum.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Das hydrologische Gutachten umfasst das NSG „Blankes Flat“. Dabei werden der Ist-Zustand charakterisiert und die Ökologie, der chemische Zustand sowie die allgemeinen Wassergüteparameter dargestellt (NLWKN 2020). Wichtige Punkte sind die Aufnahme und Bewertung bestehender Entwässerungsmaßnahmen, Wasserbilanzen, Zustand und Entwicklung (Jahresverlauf, langfristiger Trend) des Grundwassers.

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten für das Gutachten liegen im Bereich 8.000-15.000 Euro

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte:

- -

#### Synergien:

<ul style="list-style-type: none"><li>-</li></ul>
<b>Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle</b> <ul style="list-style-type: none"><li>-</li></ul>
<b>Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Die Dokumentation erfolgt in Form eines digitalen Berichts, ergänzt um Kartenwerke (Verortung Gräben) und Fotos</li></ul>
<b>Anmerkungen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>ggf. ist das Gutachten nach einem gewissen Zeitpunkt zu wiederholen, um den Erfolg der anderen Maßnahmen zu dokumentieren (vgl. Maßnahme BF2, MW1)</li></ul>

**Maßnahme BF2: Wiedervernässung**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BF2: Wiedervernässung</b>						
Fläche des NSG „Blankes Flat“ ca. 65 ha – Suchraum	BF2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt  gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		3160	-	B	B	B	1  0,7 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	
		7140	-	B	C	B	1  0,9 ha gesamt (A/B 0,6 ha)	
		7150	-	C	B	A	1  0,07 ha gesamt (A/B 0,07 ha)	
		91D0	-	C	C	C	1  3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>der nicht signifikante LRT 4010</li> <li>Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmeneträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Städte und Gemeinden</li> <li>örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- niedrige Grundwasserstände und geringe Niederschläge in den Sommermonaten der letzten Jahre (zeitweises Trockenfallen größerer Bereiche des LRT-3160-Gewässers)
- fortschreitende Verlandung führt zu Flächenverlust und langfristig zum Verlust der LRT (zunächst Zunahme der LRT 7140 und 7150)
- Verbuschung bei LRT 7140, LRT 7150
- Verlust eines Vorkommens des LRT 7140, schätzungsweise aufgrund ungünstiger, veränderter Standortverhältnisse
- LRT 91D0 teils von Entwässerungsmaßnahmen (Gräben) betroffen
- Voraussetzung für eine erfolgreiche Neuanlage/Entwicklung von Flächen der LRT 3160, 7140, 91D0

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

#### LRT 3160

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ (mindestens 0,7 ha), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150 – aber Unterbindung der vollständigen Verlandung und Schaffung strukturell gleichwertiger Gewässer im direkten Umfeld;
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahes, nährstoffarmes Stillgewässer mit guter Wasserqualität, ungestörter und standorttypischer Verlandungsvegetation (Übergänge zu LRT 7140, 7150) einschließlich einer stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*), verschiedene Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), sowie diversen Libellenarten und dem Moorfrosch (*Rana arvalis*), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150.

#### LRT 7140

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,9 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mit Erhaltungsgrad B – auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten mit unverbuschten, torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 mit Übergängen zum LRT 7150 oder in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 91D0, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Gewöhnlichen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und der Gewöhnlichen Moosbäre (*Vaccinium oxycoccos*) (mindestens 0,6 ha)

#### LRT 7150

- Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,07 ha);
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,07 ha mit Erhaltungsgrad A – als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 auf einem sehr nassen, nährstoffarmen Standort, als unverbuschter, torfmoos- und kennartenreicher Schwingrasen mit Schnabelried, in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 7140 und einschließlich stabiler Populationen der typischen Tier- und Pflanzenarten, wie dem Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*), dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

#### LRT 91D0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 3,7 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, strukturreiche Birken- und Kiefern-Bruchwälder, aus vorwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), auf nassen bis morastigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten mit weitgehend intaktem Wasserhaushalt und Bodenrelief, mit

einem altersgemäßen Anteil von Alt- und Totholz, lebensraumtypischen Kleinstrukturen, mit einer auch durch für Hoch- und Übergangsmoore typischen Pflanzenarten und Sphagnum gebildeten Kraut- und Moosschicht, aus verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*) und der Glockenheide (*Erica tetralix*) sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3160

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps, durch die Neuanlage von dystrophen Stillgewässern im direkten Umfeld bestehender Vorkommen – ohne Inanspruchnahme der Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen; Verbesserung des Erhaltungsgrades der neuangelegten dystrophen Stillgewässer wenigstens in den Grad B (mindestens 0,6 ha).

#### LRT 7140

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf ehemalige Vorkommen des Lebensraumtyps im NSG „Blankes Flat“ (mindestens 0,2 ha); diese Vorkommen sollen u. a. durch die Freistellung von aufgekommenen Gehölzen wiederhergestellt werden; keine Inanspruchnahme von Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen.

#### LRT 91D0

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,4 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Standortverhältnisse, die den Erhalt und die Neuentwicklung der LRT 3160, 7140, 7150 und 91D0 ermöglichen und ggf. auch Folgen des Klimawandels abfedern können

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### LRT 4010

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,3 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale Bestände mit dominanten Vorkommen von Glockenheide (*Erica tetralix*), unterschiedlichen Torfmoosen und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Moorfrosch

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Moorfroschs – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt der bekannten Laichgewässer (LRT 3160) sowie Erhalt und Wiederherstellung angrenzender Lebensraumtypen (LRT 7140, 7150, 91D0) und Kontaktbiotopie (u. a. feuchtes Grünland, sonstige naturnahe Gewässer) als strukturreichem Moorfrosch-Landlebensraum.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Wiederherstellung naturnaher hydrologischer Standortverhältnisse für den LRT 4010 sowie in den für den Moorfrosch wichtigen Lebensräumen.

### Maßnahmenbeschreibung

#### (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Maßnahme folgt in ihrer Umsetzung den Erkenntnissen aus dem Hydrologischen Gutachten (vgl. Maßnahme BF1). Um die Entwässerung des Gebiets zu verlangsamen und mehr Wasser in der Fläche zu halten, werden Gräben mit anstehendem Substrat oder Torfdämmen verschlossen. Falls notwendig, verstärken Spundwände die Dämme. Die Arbeiten werden am besten bei länger anhaltendem, trockenem Wetter und niedrigen Wasserständen durchgeführt. Dabei wird die Vegetationsdecke in den Gräben entnommen und gelagert, sodass die Soden nach Verfüllung des Grabens schnell wieder aufgelegt werden können. Aus dem Graben werden die Substratschichten entfernt, die das Wasser unterirdisch ableiten könnten. Wehre müssen tief in die an die Grabensohle angrenzenden Schichten eingedrückt werden, damit eine Unterströmung verhindert wird. Eine Überhöhung der Dämme kompensiert Sackungsprozesse (BFN 2021, NLWKN 2021).

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Einmalig zwischen 3 – 25 Euro/m<sup>3</sup> und 18 – 39 Euro/h
- Jährlich: Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- Es kann zu Konflikten mit den Interessen der (angrenzenden) Flächennutzer bzw. -eigentümer kommen. Zur Vermeidung von Konflikten sollten die Nutzer frühestmöglich in den Umsetzungsprozess mit einbezogen werden.

#### **Synergien:**

- starke Synergien bzgl. fast aller Schutzgüter und weiterer Maßnahmen im NSG (Gehölzentnahmen, Kulturheidelbeere, Neuentwicklung von LRT-Flächen).

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Maßnahme sollte durch regelmäßige Übersichtsbegehungen (Kontrolle Gräben, Kontrolle Entwicklung LRT im Gebiet) mit Messungen des Wasserstandes/der Bodenfeuchte begleitet werden.

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (tabellarische Zusammenstellung der Messwerte, kurze Bewertung in Form eines Berichts).

### **Anmerkungen**

- Die Maßnahme ist in Abstimmung mit den Landwirten und dem Wasserwirtschaftsamt durchzuführen; ggf. müssen im Zuge von Wiedervernässungsmaßnahmen wasserrechtliche Genehmigungen eingeholt werden
- Eutrophiertes Wasser sollte nicht angestaut werden, eine vorherige Untersuchung der Wasserqualität und der hydrologischen Verhältnisse im Gebiet wird dringend angeraten (BFN 2021) (vgl. weitere Maßnahmen – hydrologisches Gutachten (BF1))

**Maßnahme BF3: Entnahme Gehölze, Entkusselung**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BF3: Entnahme Gehölze, Entkusselung</b>							
ca. 5,5 ha betroffene Flächen	BF3								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		2310	-	A	B	B	1	4,4 ha gesamt (A/B 3,5 ha)	
		2330	-	A	B	B	1	0,4 ha gesamt (A/B 0,4 ha)	
		3160	-	B	B	B	1	0,7 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	
		7140	-	B	C	B	1	0,9 ha gesamt (A/B 0,6 ha)	
		7150	-	C	B	A	1	0,07 ha gesamt (A/B 0,07 ha)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</li> <li>• die nicht singifikanten LRT 4010 und 5130</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmeneträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- Verbuschung (Sukzession); bei LRT 7140 und LRT 7150 befördert durch niedrige Grundwasserstände der letzten Jahre und zunehmende Verlandung; bei den LRT 2130 und 2330 teils erheblich, bedingt durch die Naturverjüngung angrenzender Wald- und innerhalb der Vorkommen liegender Baumbestände

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 2310

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 4,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad mindestens 3,5 ha mit Erhaltungsgrad B – als wenig verbuschte, örtlich auch von Wacholder (Anklänge von LRT 5130) und Baumgruppen durchsetzte Zwergstrauchheiden auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften – darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünen sanden – mit Dominanz von Besenheide (*Calluna vulgaris*) begleitet von Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) sowie Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) und mit einem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien, inklusive offener Sandstellen (Übergänge zu LRT 2330), niedrig- und hochwüchsiger Heidebestände sowie moos- und flechtenreicher Stadien, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken.

##### LRT 2330

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als unverbuschte, lückige Pioniervegetation aus charakteristischen Pflanzenarten, inklusive offener Sandstellen und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie dem Silbergras (*Corynephorus canescens*), der Sand-Segge (*Carex arenaria*), dem Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), dem Nacktstängeligen Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), dem Kleinen Sauerampfer (*Rumex acetosella*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken, auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften, darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünen sanden.

##### LRT 7140

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,9 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mit Erhaltungsgrad B – auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten mit unverbuschten, torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 mit Übergängen zum LRT 7150 oder in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 91D0, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), dem Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Gewöhnlichen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und der Gewöhnlichen Moosbere (*Vaccinium oxycoccos*) (mindestens 0,6 ha).

##### LRT 7150

- Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,07 ha);
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,07 ha mit Erhaltungsgrad A – als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 auf einem sehr nassen, nährstoffarmen Standort, als unverbuschter, torfmoos- und kennartenreicher Schwingrasen mit Schnabelried, in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 7140 und einschließlich stabiler Populationen der typischen Tier- und Pflanzenarten, wie dem Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*), dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 2310

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und die darin liegenden, trockenen Dünenrücken und ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorte in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 1,0 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,8 ha);
- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und die darin liegenden, trockenen Dünenrücken und ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorte in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 0,5 ha).

#### LRT 2330

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die mit Besenheide bewachsenen Binnendünen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in Form eines Mosaiks mit dem LRT 2310; außerdem mit Fokus auf ggf. für eine Wiederherstellung geeignete, gegenwärtig bewaldete Standorte (mindestens 0,1 ha).

#### LRT 7140

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf ehemalige Vorkommen des Lebensraumtyps im NSG „Blankes Flat“ (mindestens 0,2 ha); diese Vorkommen sollen u. a. durch die Freistellung von aufgekommenen Gehölzen wiederhergestellt werden; keine Inanspruchnahme von Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- weiträumige Entnahme von aufkommenden Gehölzen im zentralen Offenbereich des NSG „Blankes Flat“, Freistellung und Verringerung des Gehölzdrucks zumindest für einige Jahre

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### LRT 4010

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,3 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale Bestände mit dominanten Vorkommen von Glockenheide (*Erica tetralix*), unterschiedlichen Torfmoosen und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### LRT 5130

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,2 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale, überwiegend lichte Wacholderbestände in enger räumlicher Verzahnung mit den LRT 2310 und 2330 und weiteren Kontaktbiotopen, auf nährstoffarmen, trockenen Standorten mit einem intakten Relief (Binnendünen) und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Zauneidechse

- Schutz der bestehenden Vorkommen der Zauneidechse – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt und Wiederherstellung der LRT 2310 und 2330 und angrenzender Kontaktbiotope (lichte Gehölzbestände wie LRT 5130, LRT 9190, Waldrandbereiche, sonstige Saumstrukturen, extensiv genutztes Grünland) als strukturreicher Zauneidechsen-Lebensraum mit offenen Sandstellen zur Eiablage, Sonnplätzen und Versteckmöglichkeiten zur Thermoregulation und zum Schutz vor Fressfeinden.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt der LRT 4010 und 5130 mit ihren charakteristischen Pflanzenarten
- weiträumige Entnahme von aufkommenden Gehölzen im zentralen Offenbereich des NSG „Blankes Flat“ als wichtiger Lebensraum für die Zauneidechse

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

#### LRT 2310, LRT 2330

Als eng verzahnte Standorte mit Pioniervegetation können für den Erhalt der LRT 2310 und 2330 dieselben Maßnahmen durchgeführt werden (BFN 2021, NLWKN 2021). Dabei ist die Maßnahme „Gehölzentnahme“ schon in unregelmäßiger Umsetzung und soll fortgeführt werden (NLWKN 2020a, b). Neben der Dauer-Pflege der Flächen (vgl. weitere Maßnahmen), ist ggf. auch in unregelmäßigen Abständen eine zusätzliche Entnahme von Gehölzen notwendig.

Dabei werden aufwachsende Gehölze ausgerissen oder stark zurückgeschnitten. Aufgrund der relativ kleinen Flächen und zur Schonung der angrenzenden Vegetation ist ein Zurückschneiden per Hand erforderlich, der Schnitt wird aus der Fläche entfernt. Neben den Pionierbaumarten Kiefer (*Pinus spec.*) und Birke (*Betula spec.*) gibt es weitere Arten, für die u. U. weitergehende Maßnahmen ergriffen werden. Für Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Robinie (*Robinia pseudoaccacia*) sowie andere Arten mit hohem Regenerationsvermögen werden zusätzliche Schnitte Ende Juni und Mitte August empfohlen. Die Zitter-Pappel (*Populus tremula*) sollte mit ihrem Wurzelstock entfernt werden. Da die Robinie durch Stickstofffixierung einen Lebensraum nachhaltig verändern kann, wird zudem empfohlen, Individuen in einem Umkreis von 50 m um die LRT 2310 und 2330 zu entfernen. Im Allgemeinen ist eine Gehölzentfernung in einem Umkreis von 50 m dann durchzuführen, wenn dadurch das für Trockenrasen typische, extreme Mikroklima mit starker Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen in der Fläche unterstützt werden kann.

Vereinzelt sollen Gehölze in der Fläche verbleiben, um geeignete Habitatstrukturen für Reptilien und Vögeln zu erhalten oder zu schaffen. Dabei werden dichtwüchsige Dorngebüsche und Einzelbäume bevorzugt und in für Reptilien bedeutsamen Bereichen ca. 10 % der Gehölze stehen gelassen.

Die binnendünengeprägte, zentrale Offenfläche im NSG soll als solche erhalten werden. Der LRT 5130 soll durch die Maßnahme nicht verringert werden, die Deckung von Wacholder kann durchaus und in lückiger Verteilung noch steigen, ohne dass dies eine Beeinträchtigung für die primären Schutzgegenstände bzw. Offenlebensräume darstellt (LRT 2310, 2330). Vermieden werden soll aber die Ausbildung (neuer) dichter, geschlossener Wacholdergebüsche, auch sollte eine räumliche „Schwerpunktsetzung“ angestrebt werden – es sollten vollständig offene Bereiche des LRT 2310 mit eingestreuten Vorkommen des LRT 2330 erhalten werden.

#### LRT 7140, LRT 7150

Um eine Verbuschung der Flächen durch junge Gehölze wie die Moorbirke (*Betula pubescens*) zu verhindern, ist eine mehrjährige Pflege notwendig. Die Gehölzentnahme soll während einer Trockenperiode oder bei Bodenfrost erfolgen. Dabei werden aufwachsende Gehölze per Hand ausgerissen (nur bei mächtigerer Torfschicht möglich) oder stark zurückgeschnitten (motormanuell). Der Schnitt wird bodenschonend aus der Fläche entfernt, kann aber auch zum Verfüllen von Gräben (vgl. Maßnahme BF2) genutzt werden. Auch eine Anlage von vereinzelt Nist- und Versteckplätzen für Reptilien ~~in der~~ außerhalb der LRT-Fläche ist möglich. Hierfür werden die geschnittenen Äste auf einen Haufen (max. 1 m Höhe) aufgeschichtet. Im Randbereich des LRT können vereinzelt Gehölze bestehen bleiben, um die Strukturvielfalt zu erhöhen und die sensiblen, inneren Bereiche zu schützen. Die Maßnahme soll in Kombination mit einer Wiedervernässung (vgl. Maßnahme BF2) der Fläche erfolgen, sodass der Aufwuchs weiterer Gehölze verhindert wird und die Fläche langfristig offen bleibt (BFN 2021, NLWKN 2021).

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten bewegen sich im Rahmen 2.400-9.000 Euro, je nach Umfang/Größe der zwischenzeitlich zu entfernenden Gehölze

#### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

##### Konflikte:

- Bei Durchführung der Maßnahme ggf. artenschutzrechtliche Belange beachten (Brutvögel, Zauneidechse) - Um Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vorzubeugen, ist eine Gehölzentnahme lediglich außerhalb der Brutzeiten durchzuführen. Fällt eine geeignete Trockenperiode in die Brutzeit (für Gehölzentnahmen auf nassen Standorten), ist vorher eine Kontrolle der Bäume auf Nester durchzuführen.

##### Synergien:

- Synergien bestehen mit weiteren Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung der betroffenen LRT, zusätzlich für die LRT 3160, 4010 und 5130

#### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Nach Durchführung der Maßnahme ist in einem regelmäßigen Turnus von ca. drei Jahren eine Übersichtsbegehung zum Deckungsgrad aufkommender Gehölze im Offenbereich des NSG notwendig.

#### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Eine Fotodokumentation mit GPS-Erfassung des Standorts und einem Vermerk über die Anzahl/den Deckungsgrad der entfernten Pflanzen ermöglicht eine Kontrolle der Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen in den darauffolgenden Jahren.

#### Anmerkungen

- -

**Maßnahme BF4/bf4: Pflege von Besenheide und Silbergrasfluren auf Binnendünen**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BF4/bf4: Pflege von Besenheide und Silbergrasfluren auf Binnendünen</b>						
ca. 6,5 ha, LRT 5130 eingeschlossen (zusätzlich auf 0,3 ha LRT 4010 zur Offenhaltung)	BF4/bf4							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		2310	-	A	B	B	1	4,4 ha gesamt (A/B 3,5 ha)
		2330	-	A	B	B	1	0,4 ha gesamt (A/B 0,4 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</li> <li>die nicht singifikanten LRT 4010 und 5130</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>als „Pioniervegetation“ sind die LRT 2310 und 2330 auf Störungen angewiesen, sodass eine Sukzession verhindert wird bzw. die Sukzessionsfolge zurückgesetzt wird; ein Teil der Vorkommen des LRT 2310 ist überaltet</li> <li>Verbuschungen sind auf einem Teil der Flächen ein erhebliches Problem</li> </ul>								

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Ziele zum Erhalt

#### LRT 2310

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 4,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad mindestens 3,5 ha mit Erhaltungsgrad B – als wenig verbuschte, örtlich auch von Wacholder (Anklänge von LRT 5130) und Baumgruppen durchsetzte Zwergstrauchheiden auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften – darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünensanden – mit Dominanz von Besenheide (*Calluna vulgaris*) begleitet von Schaf-Schwingel (*Festuca ovina*) sowie Harzer Labkraut (*Galium saxatile*) und mit einem Mosaik unterschiedlicher Altersstadien, inklusive offener Sandstellen (Übergänge zu LRT 2330), niedrig- und hochwüchsiger Heidebestände sowie moos- und flechtenreicher Stadien, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken.

#### LRT 2330

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als unverbüsste, lückige Pioniervegetation aus charakteristischen Pflanzenarten, inklusive offener Sandstellen und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie dem Silbergras (*Corynephorus canescens*), der Sand-Segge (*Carex arenaria*), dem Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), dem Nacktstängeligen Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), dem Kleinen Sauerampfer (*Rumex acetosella*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken, auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften, darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünensanden.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 2310

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und die darin liegenden, trockenen Dünenrücken und ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorte in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 1,0 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,8 ha);
- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und die darin liegenden, trockenen Dünenrücken und ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorte in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 0,5 ha).

#### LRT 2330

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die mit Besenheide bewachsenen Binnendünen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in Form eines Mosaiks mit dem LRT 2310; außerdem mit Fokus auf ggf. für eine Wiederherstellung geeignete, gegenwärtig bewaldete Standorte (mindestens 0,1 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- langfristiger Erhalt der bestehenden Vorkommen der Lebensraumtypen (in günstigem EHG)
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen des LRT 2310 in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C)
- Entwicklung weiterer LRT-Flächen im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen und im Anschluss Erhalt dieser neu entwickelten LRT-Flächen

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Zauneidechse

- Schutz der bestehenden Vorkommen der Zauneidechse – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt und Wiederherstellung der LRT 2310 und 2330 und angrenzender Kontaktbiotope (lichte Gehölzbestände wie LRT 5130, LRT 9190, Waldrandbereiche, sonstige Saumstrukturen, extensiv genutztes

Grünland) als strukturreicher Zauneidechsen-Lebensraum mit offenen Sandstellen zur Eiablage, Sonnplätzen und Versteckmöglichkeiten zur Thermoregulation und zum Schutz vor Fressfeinden.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Pflege der wichtige für die Zauneidechse wichtigen Lebensräume

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Als eng verzahnte Standorte mit Pioniervegetation werden für den Erhalt der LRT 2310 und 2330 dieselben Maßnahmen durchgeführt (BFN 2021, NLWKN 2021). Dabei sind die Maßnahmen „Beweidung mit Schafen“ und „Abplaggen“ schon in Umsetzung und sollen fortgeführt werden (NLWKN 2020a, b).

- Beweidung mit Schafen

Eine Beweidung mit Schafen ist in Hütelhaltung durchzuführen, d. h. die Tiere werden nach sechs bis acht Stunden ausgepfercht (kein Nachtpferch in den Kernflächen). So wird ein größerer Nährstoffeintrag in der Fläche verhindert. Die Tiere verjüngen die Heide, verhindern Gehölzansamung und schaffen durch Tritt kleinflächig offene Störstellen, sodass Standorte für die Ansiedlung der Pioniervegetation und die Voraussetzung für eine Verjüngung der Vegetation geschaffen werden.

- Abplaggen (LRT 2310, für LRT 2330)

Das Abplaggen auf Sandheidestandorten umfasst den kleinflächigen Abtrag der gesamten Biomasse und der organischen Auflagen auf einem Teil der Fläche, sodass der Mineralboden offenliegt. ~~Durch die späte Durchführung der Maßnahme zwischen Oktober und Februar, außerhalb der Aktivitätszeiten der Zauneidechse und anderer Reptilienarten, wird sichergestellt, dass die Vorkommen nicht gestört werden.~~ Das abgetragene Material wird abtransportiert. Eine Neubesiedlung des Standorts erfolgt ausschließlich aus benachbarten Flächen und der Samenbank. Die Maßnahme trägt maßgeblich zur Verjüngung der Heide und einer größeren Standortvielfalt bei.

- Mahd als räumlich und zeitlich befristete, zusätzliche Maßnahme

Eine Mahd mit anschließendem Abtransport des Mahdguts kann als zusätzliche Maßnahme zur Beweidung durchgeführt werden und bietet insbesondere auf älteren Brachen von Sandmagerrasen oder auf Entwicklungsfächen mit größerem Vorkommen von Ruderalarten die Möglichkeit, den Standort auszuhagern. Dies betrifft v. a. stark beeinträchtigte Teilflächen des LRT 2330, in dem mithilfe einer zwei- bis dreischürigen Mahd Nährstoffe aus der Fläche ausgetragen werden können. Für Heidestandorte (LRT 2310) wird keine großflächige Mahd empfohlen, sondern eine Mahd auf Teilflächen, sodass alle Altersstadien in angemessenem Umfang erhalten bleiben. Die Mahd erfolgt mit leichtem Gerät (vorzugswiese Balkenmäher), wird alternierend mit Brachejahren durchgeführt oder mit weiteren Maßnahmen wie Beweidung oder Abplaggen (s. o.) kombiniert.

- Mahd als Dauerpflege

Ist eine Aushagerung nicht notwendig, erfolgt eine einschürige Mahd im August/September, die in einem Abstand von mehreren Jahren wiederholt wird. Reptilienvorkommen werden durch späte Mahdzeitpunkte im Oktober/November (LRT 2330) und November bis Januar (LRT 2310) und einem Aussparen der zum jeweiligen Zeitpunkt stark genutzten Bereiche (v. a. Winterquartiere und Eiablageplätze) berücksichtigt.

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- jährliche Kosten für Pflegemaßnahmen: Mahd ca. 170 Euro/ha
- Kosten für Beweidung + Abplaggen sind Maßnahmenträger bekannt

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte:

- Bei Durchführung der Maßnahme ggf. artenschutzrechtliche Belange beachten (Brutvögel, Zauneidechse). Insbesondere vor starken Eingriffen wie tiefe Mahd, Plaggen und Gehölzentfernung sollten die für Reptilien wichtigsten Bereiche bekannt sein oder ermittelt werden. Diese Bereiche sind auszunehmen oder nur kleinflächig und zu den unkritischsten Zeitpunkten (z. B. im Spätsommer) zu bearbeiten. **Es wird empfohlen die Fläche in Teilen an mehreren Terminen im Jahr zu mähen. Zudem wird von der tief ansetzenden Mahd abgeraten, da dies einerseits Reptilien direkt schädigen kann und andererseits zu Verlusten der Rückzugsmöglichkeiten für Reptilien führt.**

#### Synergien:

- Synergien bestehen mit weiteren Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung der betroffenen LRT, zusätzlich für den LRT 5130

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Wenn die Maßnahme für einen speziellen Standort geplant und dort (erstmalig) umgesetzt wird, können Nachbegehungen in den darauffolgenden Monaten und im darauffolgenden Jahr Aufschluss über die neu angesiedelten Arten geben. Grundsätzlich sollten die Zielflächen der Maßnahme spätestens alle zwei bis drei Jahre im Rahmen einer Übersichtsbegehung kontrolliert werden, um bei Fehlentwicklungen gegensteuern zu können (vgl. weitere Maßnahmen)

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (Termine der Pflegemaßnahmen, betroffene Flächen, kurze Berichte, Fotos).

#### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme BF5: Neuanlage von offenen Habitaten auf bewaldeten Binnendünen**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BF5: Neuanlage von offenen Habitaten auf bewaldeten Binnendünen</b>						
ca. 1,6 ha	BF5							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		2310	-	A	B	B	1	4,4 ha gesamt (A/B 3,5 ha)
		2330	-	A	B	B	1	0,4 ha gesamt (A/B 0,4 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • örtliche Naturschutzvereine			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • notwendige Flächenvergrößerungen durch Neuentwicklung für die LRT 2310 und LRT 2330 auf gut geeigneten Standorten im NSG „Blankes Flat“ • gut geeignete Standorte sind gegenwärtig bewaldete Binnendünen								
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)								
<b>Wiederherstellungsziele</b>								

### LRT 2310

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und die darin liegenden, trockenen Dünenrücken und ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorte in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 1,0 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,8 ha);
- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf das Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ und die darin liegenden, trockenen Dünenrücken und ggf. vorhandenen weiteren für eine Wiederherstellung geeigneten Standorte in Verzahnung mit dem LRT 2330 (mindestens 0,5 ha).

### LRT 2330

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die mit Besenheide bewachsenen Binnendünen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in Form eines Mosaiks mit dem LRT 2310; außerdem mit Fokus auf ggf. für eine Wiederherstellung geeignete, gegenwärtig bewaldete Standorte (mindestens 0,1 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Neuentwicklung und langfristiger Erhalt von Flächen der Lebensraumtypen 2310 und 2330 auf gegenwärtig bewaldeten Binnendünen (Sand) im NSG „Blankes Flat“
- Erhalt der neu entwickelten Flächen der LRT im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Zauneidechse

- Schutz der bestehenden Vorkommen der Zauneidechse – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt und Wiederherstellung der LRT 2310 und 2330 und angrenzender Kontaktbiotope (lichte Gehölzbestände wie LRT 5130, LRT 9190, Waldrandbereiche, sonstige Saumstrukturen, extensiv genutztes Grünland) als strukturreicher Zauneidechsen-Lebensraum mit offenen Sandstellen zur Eiablage, Sonnplätzen und Versteckmöglichkeiten zur Thermoregulation und zum Schutz vor Fressfeinden.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Pflege der für die Zauneidechse wichtigen Lebensräume

### Maßnahmenbeschreibung ...

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die folgenden Maßnahmen sollen nur durchgeführt werden, wenn die Folgepflege gesichert ist.

Zunächst müssen geeignete Flächen für eine Neuentwicklung identifiziert werden, wobei darauf geachtet wird, dass es zu keinem Verlust von LRT-Flächen kommt: Diese sollen nach Möglichkeit über einen Anschluss an bestehende Vorkommen im NSG „Blankes Flat“ verfügen und müssen auf Binnendünen (Sandböden, Relief, Exposition) liegen. Entwicklungsflächen umfassen die Biotoptypen Kiefernforst (WZK), Kiefernwald armer, feuchter Sandböden (WKF), Pfeifengras-Birken- und Kiefernmoorwald (WVP), Sonstiger Kiefern-Pionierwald (WPN) und Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WBP).

Je nach Zustand müssen Humus- und Streuschicht und ggf. der humusreiche Oberboden abgetragen werden. Gehölzaufwuchs wird gerodet. Idealerweise kann sich die charakteristische Vegetation aus der Samenbank regenerieren oder durch Diasporeneintrag aus benachbarten Flächen auf den neu geschaffenen Rohböden ansiedeln. Falls nicht, kann die Fläche über den Eintrag von LRT-spezifischem Mahdgut aus dem NSG beimpft werden. Dabei wird sichergestellt, dass sich ausschließlich autochthone Pflanzen ansiedeln. Das Einbringen von Mahdgut sollte mehrfach und zu unterschiedlichen Jahreszeiten stattfinden, damit das gesamte Artenspektrum übertragen wird. Strukturen wie Wurzelstöcke können vereinzelt als Rückzugsraum für Zauneidechsen im Boden belassen werden (BFN 2021, NLWKN 2021).

Die Maßnahme wird ergänzend zu Maßnahmen durchgeführt bzw. soll Maßnahmen fortführen, die im Rahmen des LIFE-Projekts „Atlantische Sandlandschaften“ parallel zur Erstellung des Managementplans bereits umgesetzt wurden. Diese umfassten auf Kiefernwaldflächen eine Rodung der Bäume mit anschließendem Abtrag des Oberbodens, um die Flächen des LRT 2310 zu erweitern. Außerdem wurde auf kleinen Teilflächen der Heideflächen die oberste Vegetations- und Erdschicht abgetragen, um ein Mosaik aus verschiedenen Sukzessionsstadien zu fördern (SANDLANDSCHAFTEN 2022).

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- ggf. Kosten Flächenerwerb

- Kosten Gehölzentnahmen
- Kosten Abtrag und Entfernung Humus- und Streuschicht
- ggf. Kosten Artentransfer/Mahdgutübertragung

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- Bei Durchführung der Maßnahme ggf. artenschutzrechtliche Belange beachten (Brutvögel, Zauneidechse). Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit.

#### **Synergien:**

- Synergien bestehen mit weiteren Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung der betroffenen LRT, zusätzlich für den LRT 5130
- Synergien bestehen mit z. T. bereits umgesetzten Maßnahmen aus dem LIFE-Projekt „Atlantische Sandlandschaften“, wobei sich die Maßnahmen aus Managementplan und LIFE-Projekt ergänzen, die Maßnahmen aus dem LIFE-Projekt fließen nicht in die Bilanzierung ein

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Nach Durchführung der Maßnahme sollte zu Beginn jährlich eine Übersichtsbegehung erfolgen, um die erfolgreiche Ansiedlung von Kennarten zu dokumentieren bzw. bei problematischen Deckungsgraden aufkommender Gehölze oder sonstigen Fehlentwicklungen rechtzeitig eingreifen zu können.

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (GPS-Einmessungen, Termine der Pflegemaßnahmen, kurze Berichte, Fotos).

### **Anmerkungen**

- -

## Maßnahme BF6: Herstellung Offenbodenbereiche in Besenheide-Beständen - Unterbindung der Sukzession

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BF6: Herstellung Offenbodenbereiche in Besenheide-Beständen - Unterbindung der Sukzession</b>				
ca. 0,5 ha (antei- lige Anlage in 5,4 ha betroffenem Besenheide-Be- stand)	BF6					
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaß- nahme wg. Verstoß gegen Ver- schlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaß- nahme aus dem Netzzusammen- hang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)				
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum
		2330	-	A	B	B
						Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt
						gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
						0,4 ha gesamt (A/B 0,4 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebiets- bestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungs- maßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)</li> </ul>				
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instand- setzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sukzession</li> </ul>						
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)						

### Ziele zum Erhalt

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,4 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als unverbüsste, lückige Pioniervegetation aus charakteristischen Pflanzenarten, inklusive offener Sandstellen und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie dem Silbergras (*Corynephorus canescens*), der Sand-Segge (*Carex arenaria*), dem Frühlings-Spark (*Spergula morisonii*), dem Nacktstängeligen Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), dem Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und wärmeliebender Insektenarten aus der Gruppe der Tagfalter, Wildbienen und Heuschrecken, auf einem natürlichen Dünenrelief mit seinen spezifischen Standorteigenschaften, darunter den dort anstehenden nährstoffarmen Dünenstränden.

### Wiederherstellungsziele

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die mit Besenheide bewachsenen Binnendünen im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in Form eines Mosaiks mit dem LRT 2310; außerdem mit Fokus auf ggf. für eine Wiederherstellung geeignete, gegenwärtig bewaldete Standorte (mindestens 0,1 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Neuentwicklung und langfristiger Erhalt von Flächen des Lebensraumtyps 2330 durch die Schaffung von kleinflächigen Offenbodenbereichen auf Sand, eingebettet in Vorkommen der LRT 2310 und 9190

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Zauneidechse

- Schutz der bestehenden Vorkommen der Zauneidechse – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt und Wiederherstellung der LRT 2310 und 2330 und angrenzender Kontaktbiotope (lichte Gehölzbestände wie LRT 5130, LRT 9190, Waldrandbereiche, sonstige Saumstrukturen, extensiv genutztes Grünland) als strukturreicher Zauneidechsen-Lebensraum mit offenen Sandstellen zur Eiablage, Sonnplätzen und Versteckmöglichkeiten zur Thermoregulation und zum Schutz vor Fressfeinden.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Pflege der für die Zauneidechse wichtigen Lebensräume

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Durchführung der Maßnahme BF6 ggf. zeitgleich mit der Maßnahme BF5, u. U. aber auch als Erhaltungsmaßnahme in schon bestehenden LRT-2310/-2330-Komplexen, dann ggf. zeitgleich durchführen mit den Maßnahmen BF4 oder BF3.

Der LRT 2330 ist geprägt von Pioniervegetation, die offene Sandböden besiedelt. Der LRT kann sich im Laufe der Zeit zum LRT 2310 entwickeln. Durch die Schaffung offener Stellen auf den eng mit dem LRT 2310 verzahnten Flächen des LRT 2330 werden neue Pionierstandorte geschaffen. Vorrangflächen sind degradierte, artenarme Stadien des LRT 2330, an denen die Humus- und Streuschicht kleinflächig bis auf den offenen Sandboden abgetragen wird. Das abgetragene Material muss entfernt werden.

Die Maßnahme erfolgt regelmäßig in einem größeren zeitlichen Abstand von ca. zehn Jahren. Alternativ können Pionierstandorte auch durch Beweidung entstehen. Dabei sind die für Reptilien wichtigsten Habitate immer von den Maßnahmen auszunehmen (BFN 2021, NLWKN 2021).

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten Abtrag und Entfernung Humus- und Streuschicht bis auf den offenen Sand (ca. 300 Euro/ha), ggf. ergänzende Gehölzentnahmen (Kosten siehe Maßnahme BF3)

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte:

- Bei Durchführung der Maßnahme ggf. artenschutzrechtliche Belange beachten (Brutvögel, Zauneidechse). Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit

- zunächst werden u. U. Flächen des LRT 2310 in Anspruch genommen – da sich die Flächen mittelfristig jedoch erneut in diesen LRT entwickeln und die offenen, kleinflächigen Sandbereiche ein wertgebender Bestandteil des LRT sind, ist dies nicht problematisch

**Synergien:**

- Synergien bestehen mit weiteren Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung des betroffenen LRT 2330, zusätzlich für den LRT 2310 (s. o.)

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Nach Durchführung der Maßnahme sollten zu Beginn jährlich eine Übersichtsbegehung erfolgen, um die erfolgreiche Ansiedlung von Kennarten zu dokumentieren bzw. bei problematischen Deckungsgraden aufkommender Gehölze oder sonstigen Fehlentwicklungen rechtzeitig eingreifen zu können.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (GPS-Einmessungen, Termine der Pflegemaßnahmen, kurze Berichte, Fotos).

**Anmerkungen**

- -

**Maßnahme bf7: Entfernung Kulturheidelbeere**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme bf7: Entfernung Kulturheidelbeere</b>							
ca. 0,3 ha betroffene Flächen gekennzeichnet (ggf. in weiteren Moorwald-Beständen)	<b>bf7</b>								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		7140	-	B	C	B	1	0,9 ha gesamt (A/B 0,6 ha)	
		91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • der nicht signifikante LRT 4010							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • örtliche Naturschutzvereine				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Kulturheidelbeere als u. U. problematischer, da konkurrenzstarker und beschattender Neophyt; aktuelle, flächenscharfe Verbreitung im NSG „Blankes Flat“ nicht bekannt – Vorkommen gibt es zumindest auf einer größeren Fläche des nicht signifikanten LRT 4010; grundsätzlich könnte die Art aber bereits auch in Bestände des LRT 7140 und des LRT 91D0 eingedrungen sein und diese beeinträchtigen									

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Ziele zum Erhalt

#### LRT 7140

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 0,9 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mit Erhaltungsgrad B – auf sehr nassen, nährstoffarmen Standorten mit unverbüshten, torfmoosreichen Seggen- und Wollgras-Rieden, als natürlicher Verlandungsbereich des Lebensraumtyps 3160 mit Übergängen zum LRT 7150 oder in Verzahnung mit dem Lebensraumtyp 91D0, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), dem Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Gewöhnlichen Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und der Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) (mindestens 0,6 ha).

#### LRT 91D0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 3,7 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, strukturreiche Birken- und Kiefern-Bruchwälder, aus vorwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), auf nassen bis morastigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten mit weitgehend intaktem Wasserhaushalt und Bodenrelief, mit einem altersgemäßen Anteil von Alt- und Totholz, lebensraumtypischen Kleinstrukturen, mit einer auch durch für Hoch- und Übergangsmoore typischen Pflanzenarten und Sphagnum gebildeten Kraut- und Mooschicht, aus verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*) und der Glocken-Heide (*Erica tetralix*) sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt der LRT 7140 und 91D0 mit ihren charakteristischen Pflanzenarten in einem von Kulturheidelbeere freien Bestand

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### LRT 4010

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in gegenwärtiger Ausdehnung (ca. 0,3 ha) im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“; Sicherung der Vorkommen als vitale Bestände mit dominanten Vorkommen von Glockenheide (*Erica tetralix*), unterschiedlichen Torfmoosen und mit stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt des LRT 4010 mit seinen charakteristischen Pflanzenarten in einem von Kulturheidelbeere freien Bestand

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Bei der amerikanischen Kulturheidelbeere (*Vaccinium atlanticum*) bzw. entsprechenden Hybriden mit der Europäischen Heidelbeere handelt es sich um Neophyten bzw. Kulturflüchtlinge, die durch dichten und hohen Wuchs die natürliche Vegetation in Übergangsmooren und Moorwäldern verdrängen können.

Durch eine großflächige Entfernung der Pflanzen kann eine weitere Ausbreitung verhindert und die Art zurückgedrängt werden. Dazu werden die Pflanzen im **Sommer Herbst und Winter** zurückgeschnitten, sie können alternativ auch motormanuell bzw. mit der Hand entnommen werden. In besonders stark betroffenen Bereichen kann der Schnitt auch zu einem früheren Zeitpunkt durchgeführt werden. Hierbei ist dann allerdings besonders schonend vorzugehen, um die lokale Fauna nicht zu beeinträchtigen (NLWKN 2021).

## weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten Entnahme Kulturheidelbeere im NSG „Blankes Flat“ auf ausgewählten Flächen: ca. 2.000.-3.000 Euro

## Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

**Konflikte:**

- Bei Durchführung der Maßnahme ggf. artenschutzrechtliche Belange beachten (Brutvögel, Moorfrosch). Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit.

**Synergien:**

- Synergien bestehen mit weiteren Maßnahmen zu Erhalt und Wiederherstellung im NSG (vgl. Maßnahmenblätter BF2, BF3, BF4)

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Nach Durchführung der Maßnahme sollte zu Beginn jährlich eine Übersichtsbegehung erfolgen, um die erfolgreiche Entnahme bzw. die Wiederausbreitung zu dokumentieren und ggf. rechtzeitig weitere Maßnahmen ergreifen zu können

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (GPS-Einmessungen, Termine der Pflegemaßnahmen, kurze Berichte, Fotos). Bei den Übersichtsbegehungen nach Durchführung der Maßnahme sollten (neue) Deckungsgrade und (neue) Standorte des Kulturheidelbeere aufgenommen werden

**Anmerkungen**

- -

## Natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer – LRT 3150, Kammolch

- SG1: Entnahme von Gehölzen zur Freistellung der Uferzone (verpflichtend: LRT 3150, Kammolch)
- SG2: Entwicklung und Pflege von bestehenden Uferstreifen an Stillgewässern (verpflichtend: LRT 3150, Kammolch)
- SG3: Schaffung naturnaher Uferstrukturen (insb. Flachwasserbereiche) (verpflichtend: LRT 3150, Kammolch)
- SG4: (Teilweise) Auszäunung bei Beeinträchtigung durch Beweidung (verpflichtend: LRT 3150, Kammolch)
- SG5: Entschlammung und Entkrautung (verpflichtend: LRT 3150, Kammolch, Schlammpeitzger)
- SG6: Neuanlage von naturnahen, perennierenden Stillgewässern mit Laichkraut-/Froschbiss-Gesellschaften (verpflichtend: LRT 3150)

**Maßnahme SG1: Entnahme von Gehölzen zur (anteiligen) Freistellung der Uferzone**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme SG1: Entnahme von Gehölzen zur (anteiligen) Freistellung der Uferzone</b>																									
ca. 1,8 ha betroffene Uferbereiche	SG1																										
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3150</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)</td> </tr> <tr> <td>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>p</td> <td>p (EHG C)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)				
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																					
3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)																					
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)																					
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>																									
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmensträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> <li>• Pächter/Eigentümer</li> </ul>																							
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich																									
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschattung durch Gehölze im Uferbereich (ggf. verringerte oder verlorene Eignung als Laichgewässer für Kammolch)</li> <li>• Artenarmut der submersen und emersen Wasservegetation (ggf. verringerte oder verlorene Eignung als Laichgewässer für Kammolch, vgl. Maßnahmen KM2 und KM3)</li> </ul>																											

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Erhaltungsziele

#### LRT 3150

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 7,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,8 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe Stillgewässer, teils Altwässer, mit klarem bis leicht getrübbtem, nährstoffreichem Wasser, einer gut entwickelten Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation sowie einer artenreichen, zonierten Verlandungs- und Ufervegetation einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie Wasserlinsen (*Spirodela polyrhiza*), das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*) und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*); im Falle fischfreier Gewässer auch Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

#### Kammolch

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3150

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestuften Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

#### Kammolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

### Konkretes Ziel der Maßnahme

#### LRT 3150

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) durch die Reduzierung der Beschattung und die Förderung von Wasserpflanzenbeständen

#### Kammolch

- Schaffung bzw. Aufwertung bestehender Laichgewässer durch die Reduzierung der Beschattung und die Förderung von submersen Wasserpflanzenbeständen (vgl. Maßnahmen KM2, km3)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Amphibien und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Reduzierung der Beschattung bestehender oder potenzieller Laichgewässer verschiedener Amphibienarten, u. a. auch Knoblauchkröte und Laubfrosch

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Entnahme von Gehölzen sollte sich auf die Gewässer-Südufer konzentrieren. Im Hinblick auf den Klimawandel sollte darauf geachtet werden, dass die Gehölzentnahmen möglichst nicht zur einer vollständigen Besonnung und damit potenziell zu einer starken Erwärmung im Sommer bis hin zur Austrocknung des Gewässers führt. Dieser Aspekt wird u. a. für charakteristische Arten des LRT 3150 vor dem Hintergrund des Klimawandels zunehmend von Bedeutung sein. Zur Vermeidung einer zu starken Erwärmung bzw. zur Reduzierung des Risikos einer Austrocknung kann ein partielles Belassen von Gehölzbeständen in ausgewählten Uferbereichen erfolgen. Die Notwendigkeit des partiellen Belassens von Gehölzen sollte nach Prüfung des jeweiligen Einzelfalls entschieden werden. **Dies hängt u. A. von den zu fördernden Stillgewässerarten ab. Amphibien profitieren von Besonnung und zeitweiligem Trockenfallen eines Gewässers. Die charakteristischen Wasserpflanzen des LRT benötigen ebenfalls Besonnung. Fische benötigen eine (artabhängig) ausreichende Wasserführung und kühlere Wassertemperaturen.** Zur Förderung des Kammmolchs sollten die Gewässer eine Beschattung von < 50 % aufweisen oder bis auf einzelne Baum-/Strauchexemplare ganz freigestellt werden (BFN 2017).

Bei Entnahmen von Gehölzen gilt: Gehölze, die kaum bis gering stockausschlagfähig sind, werden so kurz wie möglich zurückgeschnitten. Das Schnittgut wird entfernt und verwertet. Bäume mit größerem Stammumfang (ca. >40 cm) werden entweder geringelt oder durch Hochkappung (in mind. 8 m Höhe) entnommen, sodass sie noch längere Zeit als Totholzbäume erhalten bleiben und der Strukturanreicherung dienen. Dabei ist sicherzustellen, dass keine Freizeitwege oder sonstige Verkehrswege in der Nähe sind, die durch die Totholzbäume gefährdet werden könnten. Andernfalls müssen größere Bäume maschinell oder durch Fachpersonal entnommen werden. Die gefällten Stämme sind als liegendes Totholz im FFH-Teilgebiet an geeigneten Stellen einzubringen (Abstimmung mit der UNB).

Die Wurzelstöcke sollten nach Möglichkeit im Boden erhalten bleiben, da sie insbesondere im Uferbereich u.a. Versteckmöglichkeiten für Fische und Amphibien bieten können. Darüber hinaus werden die Uferzonen durch die verbleibenden Wurzeln gefestigt und das natürliche Bodengefüge wird nicht gestört.

Zusätzlich (oder alternativ) kann ein - zweimal jährlich eine partielle, kurzzeitige intensive Beweidung in den gehölzbestandenen Uferzonen durchgeführt werden. Diese Maßnahme ist insbesondere bei strauchreichen Beständen mit wenig Großbäumen erfolgversprechend. Durch den Verbiss werden die Gehölze geschwächt und sterben sukzessive ab; die Maßnahme ist ggf. zu wiederholen, bis das gewünschte Ergebnis erzielt worden ist. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Beweidung nicht bis an den Gewässerrand heranreicht und keine Ufererosion stattfindet; dies ist durch einen mobilen Weidezaun über die Dauer der Beweidungsmaßnahme sicherzustellen. Details zum Ausgrenzen von Uferbereichen bei Beweidung sind in Maßnahme SG4 beschrieben und sollten entsprechend beachtet werden. Bei stark ausschlagfähigen Gehölzarten kann alternativ zur Beweidung eine Mahd durchgeführt werden. Diese erfolgt im Nachgang einer einmaligen Gehölzentfernung oder wenn die Gehölze noch krautig sind. Die Mahd sollte alle zwei bis drei Jahre erfolgen, je nach Gehölzdruck aus den umliegenden Flächen. Die Mahdintervalle sind auch entsprechend an die geplante Entwicklung und ggf. weiteren Maßnahmen am jeweiligen Gewässers anzupassen (z. B: Entwicklung von Röhrichten).

Die Gehölzentnahme erfolgt zum Schutz von Brutvögeln außerhalb der Vogelbrutzeit (Oktober bis Februar) und in Abstimmung mit der UNB. Grundsätzlich sollten möglichst keine Höhlenbäume entnommen werden; dies ist durch eine vorherige Ortsbegehung im unbelaubten Zustand durch geschultes Fachpersonal sicherzustellen. Sofern es dennoch zur Entnahme eines Höhlenbaumes kommt, muss die Höhle vorab auf Besatz hin untersucht werden. Bei Vorkommen von Fledermäuse wird das abendliche Ausfliegen abgewartet und die Höhle verschlossen. Der Verlust der Höhle ist auszugleichen.

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- kurzfristige Umsetzung anzustreben
- Gehölzentnahme (40-160 Euro/Baum) oder Entbuschung mit Freischneider (600-800 Euro/ha), Abtransport Schnittgut (20-50 Euro/ha) (LFU 2012)

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte:

- Es können Konflikte mit gehölzbrütenden Vogelarten, gehölzbewohnenden Fledermäusen und Amphibien auftreten (vgl. Maßnahmenbeschreibung). Durch einen geeigneten Zeitpunkt der Durchführung können die Konflikte vermieden werden.

#### Synergien:

- -

### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Die Gehölzentwicklung nach der Maßnahme ist zu beobachten und bei Bedarf sind die Maßnahmen zu wiederholen bzw. zu erweitern/ anzupassen. Als Indikatoren sollte die Gehölzdeckung, die dominierende Gehölzart sowie die Aufwuchshöhe aufgenommen werden. An Gewässern, die der Biber als Teilhabitat nutzt, ist ein deutlich höherer Anteil an Gehölzen gewollt und zu belassen. Bei regelmäßig von Bibern aufgesuchten Stillgewässern sind in der Regel keine Gehölzentnahmen durchzuführen. Sofern ein Gehölzrückschnitt nötig ist, sollten die ersten 5 Jahre die Begehungen jährlich in den Sommermonaten erfolgen.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten mit Angaben zur Gehölzdeckung, den dominierenden Gehölzarten sowie zur Aufwuchshöhe festgehalten werden. Der Zustand sollte durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. Wetter) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- Ist für die Gehölzentnahme Maschineneinsatz erforderlich, sind die Arbeiten bei trockenen Bodenverhältnissen durchzuführen, um Schäden am Bodengefüge zu vermeiden.
- Im Zuge einer Gehölzentnahme kann, je nach Bedarf und Ausgangszustand, zusätzlich auch eine (Teil-) Entschlammung des Gewässers erfolgen (s.a. Maßnahme SG5).

**Maßnahme SG2: Entwicklung und Pflege von Uferstreifen an Stillgewässern**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme SG2: Entwicklung und Pflege von Uferstreifen an Stillgewässern</b>							
ca. 4 ha	SG2								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	
		Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> <li>• Pächter/Eigentümer</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich in Naturschutzgebieten							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strukturelle Defizite v.a. bei künstlichen Gewässern z.B. Abgrabungsgewässer; Angelteiche die dennoch als LRT 3150 eingestuft wurden</li> <li>• Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen</li> <li>• Artenarmut der submersen und emersen Vegetation</li> </ul>									

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Erhaltungsziele

#### LRT 3150

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 7,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,8 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe Stillgewässer, teils Altwässer, mit klarem bis leicht getrübbtem, nährstoffreichem Wasser, einer gut entwickelten Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation sowie einer artenreichen, zonierten Verlandungs- und Ufervegetation einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie Wasserlinsen (*Spirodela polyrhiza*), das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*) und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*); im Falle fischfreier Gewässer auch Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

#### Kammolch

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3150

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestuften Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

#### Kammolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps 3150
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von LRT-Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C), sofern diese noch keine naturnahe Uferzone aufweisen oder bis an den Gewässerrand heran; Erhalt bzw. Aufwertung potenzieller oder gegenwärtiger Kammolch-Laichgewässer (vgl. Maßnahmen KM2, km3).
- Durch die Maßnahme werden Nährstoffeinträge aus umliegenden Flächen abgepuffert und der Nährstoffhaushalt der Gewässer wird verbessert, was sich wiederum günstig auf die submerse- und emerse Vegetation auswirkt

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Amphibien und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Aufwertung bzw. Sicherung bestehender oder potenzieller Laichgewässer verschiedener Libellen- und Amphibienarten, u. a. auch Knoblauchkröte und Laubfrosch

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahendarstellung)

Bei landwirtschaftlicher Bodennutzung sind angrenzend zu bestehenden (sowie neu zu entwickelnden) Stillgewässern mindestens 10 m breite Streifen ab Böschungskante als Uferandstreifen anzulegen und zu bewahren, welche im Bodenrelief nicht verändert werden dürfen und frei von Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz zu halten sind. Bei Dauergrünlandflächen ist in diesem Bereich zusätzlich ein Umbruch zur Ackerzwecknutzung oder ein dauerhafter Umbruch untersagt (vgl. LSG-VO 2021).

Es soll die Entwicklung von Hochstaudenfluren, Röhrichtern oder Rieden, alternativ sehr extensiv genutzten Feucht- und Nasswiesen, in einem zehn Meter breiten Streifen um die Stillgewässer des LRT 3150 angestrebt werden. Dieser Streifen soll zum einen der Entwicklung und dem Schutz des Uferstreifens als Bestandteil der natürlichen Habitatstruktur eines Stillgewässers dienen, und gleichzeitig eine Pufferfunktion erfüllen und bspw. den Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in das Gewässer selbst verhindern bzw. reduzieren. **Zur Erhaltung besonderer Ufer kommt auch eine (tlw.) Einbeziehung in eine Beweidung in Betracht.**

Die **Einstellung-Entwicklung** einer natürlichen Vegetation sollte – an neu angelegten Stillgewässern bzw. solchen, die bisher ohne naturnahen Uferstreifen sind – bevorzugt und im Regelfall durch Sukzession erfolgen, alternativ oder in Ergänzung kann auch angesät werden. Es sollten in diesen Fällen ausschließlich umbruchsfreie Verfahren und nach Möglichkeit autochthones Saatgut angewendet werden. Zusätzlich, oder bei für Sukzession und Ansaat ungeeigneten Flächen, ist eine Pflanzung möglich. Die Pflanzung von Röhricht und Stauden kann von Anfang Januar bis Mitte Juni durchgeführt werden, ~~sollte sie notwendig sein~~ – auch hier ist auf autochthones Pflanzgut zu achten (BERGMANN 2017). Zur Entwicklung von Uferandstreifen auf vormals intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ist ggf. eine Verminderung des Nährstoffvorrates im Boden (Aushagerung) durch eine mehrmalige Mahd und eine Abfuhr des Mahdgutes notwendig, ehe sich die gewünschten Zielbiotope etablieren können (BFN 2022c). Im Anschluss ~~– bzw. falls eine Bepflanzung, Ansaat oder Aushagerung nicht notwendig ist – sollten werden die nicht als Grünland genutzten die~~ Gewässerrandstreifen ~~an den Stillgewässern~~ der natürlichen Sukzession überlassen ~~werden. Davon Für neu angelegte Uferandstreifen sowie für bestehende Uferandstreifen, ist von dieser natürlichen Sukzession~~ ausgenommen ist das gelegentliche Freistellen von Gehölzen (SG1). ~~, sofern notwendig, sowie eine Mahd in größeren Abständen, sofern der Uferstreifen nicht beweidet wird, Gehölzdruck besteht oder eine weitere Aushagerung notwendig ist (vgl. SG4). Eine Mahd ist abschnittsweise im Abstand von zwei bis fünf Jahren durchzuführen, mit Abtransport des Mahdgutes, sofern sie notwendig ist.~~

Der Zielzustand der Uferstreifen, die notwendigen Pflegemaßnahmen an bestehenden Gewässern mit Uferandstreifen, sowie die Entwicklungsmaßnahmen an neu zu entwickelnden Gewässern oder solchen ohne ausreichende Uferandstreifen, hängen vom Ausgangszustand und den Standortverhältnissen ab und sind vor Ort je Gewässer festzulegen. Die Flächen sind entsprechend ihres Zielbiotops bzw. der Anforderungen für den Erhalt oder die Wiederherstellung von LRT 3150-Vorkommen durch angepasste Pflegemaßnahmen dauerhaft zu unterhalten, der Bedarf hängt u. a. auch stark von der am jeweiligen Gewässer tolerierbaren Gehölzdichte im Uferbereich ab. **Die für den LRT 3150 charakteristischen Wasserpflanzen benötigen besondere Bereiche.** Auch ~~(Kammolch- und sonstige bedeutende Amphibien-Laichgewässer müssen entsprechend freigehalten werden, vgl. SG1).~~

## weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Mahd beauftragt werden muss: mit Motorsense ca. 1.000 Euro/ha, mit Schlepper 30-80Euro/ha
- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Pflege/Nutzung durch die Pächter stattfindet: Erschwernisausgleich ca. 540 Euro/ha

## Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

### Konflikte:

- Es kann zu Konflikten mit den Interessen der Flächennutzer bzw. -eigentümer kommen. Zur Vermeidung von Konflikten sollten die Nutzer/Pächter frühestmöglich in den Umsetzungsprozess mit einbezogen werden.

### Synergien:

- Positive Auswirkungen auch für weitere naturschutzfachliche relevante Arten und Artengruppen (Amphibien, Libellen)

## Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung werden die Wasser- und Ufervegetation und strukturellen Merkmale (Wassertrübung, -geruch, Sichttiefe) alle sechs Jahre dokumentiert.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden. Die Dokumentation sollte Angaben zur Lage der Gewässer-  
randstreifen sowie zum Nährstoffgehalt der Gewässer enthalten. Darüber hinaus sollten Artenangaben zur  
Wasservegetation dokumentiert werden (mittels Text und Fotos).

#### **Anmerkungen**

- Bei der Pflege von Uferstreifen mittels Beweidung ist zusätzlich die Maßnahme SG4 zu beachten.

**Maßnahme sg3: Schaffung naturnaher Uferstrukturen (insb. Flachwasserbereiche)**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme sg3: Schaffung naturnaher Uferstrukturen (insb. Flachwasserbereiche)</b>																									
ca. 0,3 ha	sg3																										
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3150</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)</td> </tr> <tr> <td>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>p</td> <td>p (EHG C)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)				
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																					
3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)																					
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)																					
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>																									
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> <li>• Pächter/Eigentümer</li> </ul>																							
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich																										
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strukturelle Defizite v.a. bei künstlichen Gewässern z.B. Abgrabungsgewässer; Angelteiche – es fehlen Flachwasserbereiche und breitere Uferzonen mit Röhrichten; Artenarmut der submersen und emersen Vegetation; nur geringe Qualität als Laichgewässer für Amphibien (inkl. Kammolch); ein Teil dieser Gewässer entspricht dennoch den Kriterien des LRT 3150 (EHG C)</li> </ul>																											

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3150

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestuften Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

#### Kammolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- naturnahe Anpassung der Uferbereiche eutropher Stillgewässer, um einen günstigen Erhaltungszustand bei weiteren LRT 3150-Gewässern zu erreichen und (neue) geeignete Lebensräume für den Kammolch

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Amphibien und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- naturnahe Anpassung der Uferbereiche eutropher Stillgewässer um (neue) geeignete Lebensräume für verschiedenen Amphibienarten und Libellen herzustellen bzw. diese aufzuwerten

## Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Für die Schaffung naturnaher Uferstrukturen an künstlich angelegten oder anderweitig dahingehend beeinträchtigten Gewässern des LRT 3150 (bzw. Entwicklungsflächen des LRT) sollte die Uferzone vielfältig strukturiert werden.
- Um ein naturnahes Uferrelief wiederherzustellen, sowie zur Förderung von Schwimmblattpflanzen, sind ausgewählte Uferabschnitte als Flachwasserzonen (Uferneigung 1:10) zu gestalten. Insbesondere zur Ansiedlung von Tauchblattpflanzen sollten nach Möglichkeit größere Uferabschnitte als Flachwasserbereiche ausgebildet werden (NLWKN 2010).
- Die Besiedlung dieser Uferabschnitte soll weitestgehend der natürlichen Sukzession überlassen bleiben (NLWKN 2010). Die Wiederherstellung eines naturnahen Uferreliefs führt häufig von selbst zur Etablierung ufertypischer Pflanzenbestände. Sollten keine natürlichen Uferpflanzenbestände mehr existieren, können diese auch künstlich angesiedelt werden (BFN 2022<sub>c</sub>). Die Bedingungen für eine Ansiedlung sowie die Vorgehensweise sind in Kombination mit Maßnahme SG2 zu ermitteln. Bei der Festlegung der Zielbiotoptypen in der Ufervegetation (bspw. Großseggenriede, Röhrichte, Hochstaudenfluren, feuchte Weidengebüsche und Bruchwälder), sollte für jedes Gewässer bedarfsangepasst entschieden werden (NLWKN 2010),
- Zur Förderung von Arten, die auf flache, besonnte Wasserbereiche in ihren Habitaten angewiesen sind – wie die für den LRT 3150 typischen Libellen- und Amphibienarten – sind gehölzfreie oder nur teilweise mit Gehölzen bestandene Uferabschnitte zu schaffen (BFN 2022<sub>c</sub>). In diesem Zusammenhang ist auch die Maßnahme SG1 zu beachten.

## weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Einmalig: Kosten für die Renaturierung, ca. 1.704 Euro für 800 m<sup>3</sup>, Multiplikationsfaktor für weitere Aushubmengen: 600 m<sup>3</sup>: 1,10 F; 500 m<sup>3</sup>: 1,15 F; 400 m<sup>3</sup>: 1,20 F; 300 m<sup>3</sup>: 1,30 F, 200 m<sup>3</sup>: 1,35 F; 100 m<sup>3</sup>: 2,00 F
- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- ggf. kleinräumige Flächenkonkurrenz mit weiteren feucht bis nassen Lebensraumtypen, wie z.B. Röhrichten und Hochstaudenfluren, sowie mit landwirtschaftlichen Interessen möglich

#### **Synergien:**

- Niedrige, naturnahe Uferbereiche können die Ausbildung angrenzender, feuchter Biotope begünstigen

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Gewässer sind durch regelmäßige Kontrollen zu beobachten. In den ersten zwei Jahren sollten 2-3-mal jährlich Kontrollen durchgeführt werden, um den Wasserstand und die Vegetationsentwicklung zu beobachten. Nach Erreichung des Zielzustands reichen Kontrollen alle 5 - 6 Jahre, im Rahmen der Aktualisierung der Basiserfassung im gesamten FFH-Gebiet, aus.

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden. Die Dokumentation sollte Angaben zum Wasserstand und zur Vegetationsentwicklung der Wasser- und Uferzonen enthalten (mittels Text und Fotos). Nachweise von Amphibien und Fischen sind ebenfalls zu dokumentieren.

### **Anmerkungen**

- Für die Gestaltung der Uferbereiche sind auch die Maßnahmen SG1, SG2 und SG4 zu beachten.

**Maßnahme SG4: (Teilweise) Auszäunung bei Beeinträchtigung durch Beweidung**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme SG4: (Teilweise) Auszäunung bei Beeinträchtigung durch Beweidung</b>																						
ca. 1,9 ha naturnahe Stillgewässer/Uferbereiche als potenziell betroffen eingestuft	SG4																							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3150</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)</td> </tr> <tr> <td>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>p</td> <td>p (EHG C)</td> </tr> </tbody> </table>		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																		
3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)																		
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)																		
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>																						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -																						
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich (in Naturschutzgebieten)																							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einzelne Gewässer sind stark durch angrenzende Beweidung beeinträchtigt: Gewässertrübung durch Eintrag von Sedimenten aufgrund von Beweidung im Uferbereich, Störung der Uferzonen durch Tritt, Nährstoffeinträge und Artenarmut der submersen und emersen Vegetation (starke Beeinträchtigung bis Verlust LRT 3150, starke Beeinträchtigung bis Verlust der Eignung als Laichgewässer für Kammolch und weitere Amphibienarten)</li> </ul>																								

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Erhaltungsziele

#### LRT 3150

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 7,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,8 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe Stillgewässer, teils Altwässer, mit klarem bis leicht getrübbtem, nährstoffreichem Wasser, einer gut entwickelten Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation sowie einer artenreichen, zonierten Verlandungs- und Ufervegetation einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie Wasserlinsen (*Spirodela polyrhiza*), das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*) und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*); im Falle fischfreier Gewässer auch Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

#### Kammolch

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3150

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestuften Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

#### Kammolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Durch die Maßnahme werden Gewässertrübung und Trittschäden reduziert, sowie ein übermäßiger Verbiss von Ufer- und Wasservegetation vermieden, was sich wiederum günstig auf die submerse- und emerse Vegetation auswirkt, sowie auf die Lebensraumqualität für Amphibien wie den Kammolch – Verbesserung der Habitatqualität im Zusammenwirken mit weiteren Maßnahmen
- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps 3150, Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) des LRT 3150

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Amphibien und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Maßnahme konzentriert sich auf Stillgewässer, die in beweidetes Grünland eingebettet sind. Eine teilweise oder zeitweilige Beweidung der Ufer kann sinnvoll sein, um die Verlandung und die Sukzession der Uferbereiche zu verhindern – insbesondere das Verhindern des Aufkommens von Gehölzen reduziert den Pflegeaufwand durch Mahd der Uferzone (vgl. SG2). Auch können durch Beweidung geschaffene Störungen oder Kleinstrukturen – wie Offenbodenbereiche – naturschutzfachlich wertvoll sein (NLWKN 2011<sub>a</sub>). Im Falle vieler LRT 3150-Vorkommen im Planungsraum handelt es sich jedoch um natürlich entstandene, kleine Stillgewässer mit flach abfallenden Uferzonen. Bei diesen Stillgewässern kann eine uneingeschränkte Beweidung bzw. ein uneingeschränkter Zugang der Weidetiere zum Gewässer die charakteristische Vegetation durch Tritt, Fraß und Wassertrübung vollständig verdrängen, sowie Verlandungsbereiche und sonstige Habitatstrukturen stark beeinträchtigen, sodass sie unterbleiben oder zumindest eingeschränkt werden sollte.

Eine Auszäunung bei Gewässern des LRT 3150 mit diesen Charakteristika (flache Ufer, keine großen Tiefen, geringe Größe), die in beweidetes Grünland eingebettet sind, sollte dringend geprüft werden; diese Gewässer besitzen eine hohe Attraktivität für Weidetiere. Zusätzlich können diese sie aufgrund des natürlichen Reliefs häufig vollständig begehen bzw. durchqueren. Dies kann, auch bei einer eher extensiven Beweidung mit einer geringen Dichte an Weidetieren, zu einer Zerstörung der kennzeichnenden Vegetation bzw. zu einem Verlust des LRT 3150 und von Amphibien-Laichhabitaten führen.

An derart betroffenen Gewässern ist ein ausreichend großer Anteil unzertretener Uferzone zu sichern, um ein Wachstum der kennzeichnenden Vegetation zu ermöglichen. Bei sehr kleinen und flachen Gewässern ist eine vollständige Auszäunung vorzunehmen. Bei größeren Stillgewässern kann in Teilbereichen eine Beweidung zugelassen werden – diese Bereiche sollten im Wechsel mehrerer Jahre rotieren. Der Anteil, der zur Offenhaltung einiger Uferbereiche weiterhin für die Beweidung freigegeben bleibt, ist an das entsprechende Gewässer angepasst auszuwählen.

Der Zaunverlauf und die beweideten Uferbereiche müssen vorab mit der UNB abgestimmt werden. Die zu schützenden Bereiche des Stillgewässers sollten durch mechanische Zäune ausgezäunt werden, da Elektrozäune bei Wasserstandschwankungen ein Risiko darstellen (Elektrozäune können ggf. zusätzlich oberhalb des üblicherweise erreichten Hochwasserstandes angebracht werden). Die Weidezäune sind an den entsprechenden Stellen anzubringen und die Gewässer somit von einer Beweidung auszugrenzen (wenigstens 5 m).

Um die von der Beweidung ausgezäunten Uferbereiche bei Bedarf weiterhin pflegen zu können (um bspw. aufkommende Gehölze zurückzudrängen, oder Vegetationsbestände extensiv mähen zu können, falls die oben geschilderte Rotation des ausgezäunten Bereiches nicht möglich ist oder eine zusätzliche Pflegemahd notwendig ist – vgl. SG2), sollte der Weidezäun an geeigneten Stellen Öffnungen für Pflegezufahrten aufweisen.

Gegen eine Beweidung der angrenzenden Kontaktlebensräume wie Nasswiesen und Seggenriede spricht nichts, solange die Röhrichte im Bereich zwischen Hochwasser- und Niedrigwasserlinie ausgenommen bleiben.

## weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten für Weidezäun (ca. 0,10 - 1 Euro/m)
- Jährlich ggf. Kosten für Pflegemaßnahmen hinter dem Zaun (bspw. ca. 1000Euro/ha Mahd mit Sense)

## Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

### Konflikte:

- Es kann zu Konflikten mit den Interessen der Flächennutzer bzw. -eigentümer kommen. Zur Vermeidung von Konflikten sollten die Nutzer frühestmöglich in den Umsetzungsprozess mit einbezogen werden. Zum Erhalt offener Biotoptypen in den ausgezäunten Uferbereichen ist ggf. eine angepasste Unterhaltungspflege erforderlich; hierfür müssen Zuwegungen weiterhin ermöglicht werden.

### Synergien:

- -

## Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Die Gewässertrübung ist durch regelmäßige Kontrollen (ca. einmal jährlich) zu beobachten und der Zustand der Weidezäune zu kontrollieren.

## Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden. Die Dokumentation sollte Angaben zur Wassertrübung enthalten (mittels Text und Fotos).

### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme SG5/sg5: Entschlammung und Entkrautung**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme SG5/sg5: Entschlammung und Entkrautung</b>																																							
ca. 9,5 ha verpflichtend, (zur Entwicklung; als perspektivische Erhaltungspflege LRT 3150) ca. 1,5 ha zusätzlich	SG5/sg5																																								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3150</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)</td> </tr> <tr> <td>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>p</td> <td>p (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)				
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																			
3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)																																			
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)																																			
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																			
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																			
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>																																							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> <li>• Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>																																							
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich																																								

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- mangelhafter Kenntnisstand über aktuelle Beeinträchtigungen der Gewässer des Lebensraumtyps 3150 oder der von Anhang II-Arten als Habitate genutzten sonstigen Gewässer im Planungsraum durch die Bildung von Faulschlamm oder durch Verlandungsprozesse – diese Beeinträchtigungen sind jedoch aufgrund der Standortverhältnisse zu erwarten (Beschattung durch Gehölze im Uferbereich, Eintrag von Laub und natürlich voranschreitende Verlandung/Sukzession, insbesondere bei kleinen sehr naturnahen bzw. natürlichen Gewässern)
- **Nährstoffeintrag aus landwirtschaftlichen Nutzflächen**
- erhöhte Bildung von Faulschlamm (Sapropel) führt unter anderem zu Belastung des Sauerstoffhaushaltes, erhöhter Eutrophierungsneigung, Beschleunigung der natürlichen Alterungsprozesse des Gewässers (Ver-ringerung der Wassertiefe, Verlandung), Störungen der Lebensgemeinschaften des Sees durch Verluste der Habitatqualität sowie ggf. zu einer Verschlechterung der Wasserqualität (NLWKN 2010).

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Erhaltungsziele

##### LRT 3150

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 7,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,8 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe Stillgewässer, teils Altwässer, mit klarem bis leicht getrübbtem, nährstoffreichem Wasser, einer gut entwickelten Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation sowie einer artenreichen, zonierten Verlandungs- und Ufervegetation einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie Wasserlinsen (*Spirodela polyrhiza*), das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*) und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*); im Falle fischfreier Gewässer auch Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

##### Kammolch

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

##### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 3150

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestuften Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

##### Kammolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung

mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

#### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation;
- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgrades der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum – wie den Ausbau des Biotopverbunds zu benachbarten Populationen und der Aufwertung bzw. Schaffung von geeigneten Habitaten – ermöglicht werden.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

##### LRT 3150

- Die Maßnahme soll zur Erhaltung einer ausreichenden Wassertiefe, zur Verhinderung der Verlandung und zur Reduzierung negativer Einflüsse auf die Wasserbeschaffenheit beitragen.
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) durch die Reduzierung der Nährstoffbelastung und der Schaffung geeigneter Standortverhältnisse für die Ansiedlung einer typischen Wasserpflanzenvegetation und damit Verbesserung des Habitatzustands als Laichgewässer und Lebensraum für Amphibien und Libellen.

#### Kammolch

- Schaffung bzw. Aufwertung bestehender Laichgewässer durch die Reduzierung der Nährstoffbelastung und Aufwertung bzw. Schutz der Lebensräume durch Verhinderung einer Verlandung.

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

##### Amphibien und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Bei stark eutrophierten Verhältnissen oder Faulschlammabbildung können, zur Reduktion der Nährstoffbelastung und zur Verbesserungen der Sauerstoffverhältnisse, im Abstand von mehreren Jahren eine Entkrautung und/oder eine Entfernung des anaeroben Substrates inkl. des dort gespeicherten Phosphors und Stickstoffs sinnvoll sein (BFN 2022c). Da Sedimente zu bestimmten Zeiten (z.B. im Sommer) auch in Flachseen mögliche Quellen von (vorher von außen eingetragenem und im Sediment festgelegten) Phosphorverbindungen sind, kann über Entschlammungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Sedimentbehandlung dann nachgedacht werden, wenn die Einträge aus dem Einzugsgebiet unter die kritische Flächenbelastung mit Phosphor sinken (NLWKN 2010). Diese Maßnahme führt nur zum Erfolg, wenn es gleichzeitig zu einer Veränderung der Sedimentationsbedingungen (Reduzierung des Eintrags von Nähr- und Feststoffen) kommt. Unveränderte Rahmenbedingungen führen innerhalb weniger Jahre nach der Entschlammung wieder zu ähnlichen Bedingungen im Stillgewässer, wie sie vor dem Eingriff festgestellt wurden (DWA 2006).

Diese Maßnahme ist insbesondere für Gewässer zu empfehlen, in denen sich noch Reste typischer Makrophyten befinden oder sich Zielarten noch aus der Samenbank etablieren können (BFN 2022c). Die Entschlammung erfolgt vorzugsweise im Herbst/Winter und ist, je nach Erfordernissen, ggf. nur partiell durchzuführen. Die Maßnahme sollte nur in begründeten Einzelfällen durchgeführt werden und bei den Eingriffen müssen Dauerstadien (Samenbanken) der Wert gebenden Arten geschont werden (NLWKN 2011a).

Eine Entkrautung ist bestenfalls im Spätsommer (August/September) durchzuführen. Bei Vorkommen von zu schützenden Pflanzenarten sollten Bestände dieser Arten ausgespart bleiben. ~~Um Diasporenvorräte lebensraumtypischer Arten zu erhalten, sollte eine Entschlammung möglichst nur partiell in unterschiedlichen Teilbereichen nacheinander durchgeführt werden (BFN 2022c).~~

Durch im Vorfeld der Maßnahme durchgeführte Kartierungen von Makrophyten, gut entwickelten Fischhabitaten sowie Wirbellosen (und hier insbesondere von Mollusken) sollten im Vorfeld der Sedimententnahme Bereiche abgegrenzt werden, die bei der Sedimententnahme geschont werden sollen. Für eine erfolgreiche Entschlammung sind ferner chemische Untersuchungen der Bodensedimente durchzuführen. Ziel dieser ist es, sicher zu

stellen, dass keine Bodenschichten freigelegt werden, die im Vergleich zu der ursprünglich entnommenen Bodenoberfläche höhere Konzentrationen an biologisch verfügbaren Gesamtphosphorverbindungen aufweisen. Zusätzlich ist der Schlamm vor der Entschlammungsmaßnahme auf Belastungen zu untersuchen, um den Entsorgungsweg festzulegen. Bei nicht belastetem Schlamm kann dieser auch auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht werden (DWA 2006).

Die Entscheidung darüber, welches technische Verfahren geeignet ist muss im Einzelfall geklärt werden, wobei eine Spülbaggerung einer Nassbaggerung und "Trockenverfahren" vorzuziehen ist, da es das Verfahren mit der geringsten ökologischen Belastung darstellt. Vorteile des Verfahrens sind u.a. nur geringe Verwirbelungen, die genaue Bestimmung der Entnahmetiefe des Sedimentes sowie ein geringes Abtreiben des Schlammes (DWA 2006). ~~Wo möglich, bzw. aufgrund der ökologischen Erfordernisse zur schonenden Behandlung der Gewässerlebensräume (z.B. besondere Naturschutzanforderungen) sollte daher nach Möglichkeit die Sedimententnahme im Spülbaggerverfahren durchgeführt werden (NLWKN 2010).~~

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Es fallen Kosten für Planung, Bau und Betrieb eines Polders zur Entwässerung des Schlammes sowie Kosten für die Einrichtung und Beseitigung der Baustelle (An- und Abtransport der erforderlichen Geräte und Installationen) an. Die Kosten einer Entschlammung hängen stark von der Baggergutmenge und der Belastung des Schlammes ab. Die Kosten können zwischen weniger als 20 Euro und bis zu 150 Euro je m<sup>3</sup> Nassschlamm liegen (DWA 2006).

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- -

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Der Erhaltungszustand des LRT 3150 ist alle 5 - 6 Jahre, im Rahmen der Aktualisierung der Basiserfassung im gesamten FFH-Gebiet, zu kontrollieren und darauf aufbauend die Notwendigkeit von Maßnahmen zu ermitteln.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Ergebnisse des Monitorings werden durch Fotos sowie Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten.

#### **Anmerkungen**

- Eine einmalige Entschlammung ist in der Regel kostenintensiv und führt nur selten zu einer Verbesserung, sofern die Maßnahme nicht mit weiteren flankierenden Maßnahmen durchgeführt wird;
- ggf. müssen wasserrechtliche Genehmigungen eingeholt werden.

## Maßnahme sg6: Neuanlage von naturnahen, perennierenden Stillgewässern mit Laichkraut-/Froschbiss-Gesellschaften

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme sg6: Neuanlage von naturnahen, perennierenden Stillgewässern mit Laichkraut-/Froschbiss-Gesellschaften</b>							
ca. 235 ha als Suchraum für die Neuanlage	sg6								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	
		Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)	
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	
		Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- überwiegend Vorkommen des LRT 3150 in schlechter Ausprägung im Planungsraum, teils mit strukturellen Mängeln; neben der Aufwertung dieser Vorkommen besteht auch die Notwendigkeit der Neuanlage von Kleingewässern, die jüngere Sukzessionsstadien repräsentieren und sich in LRT 3150-Gewässer entwickeln

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 3150

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 7,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen mit einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,8 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe Stillgewässer, teils Altwässer, mit klarem bis leicht getrübbtem, nährstoffreichem Wasser, einer gut entwickelten Laichkraut- und/oder Schwimmblattvegetation sowie einer artenreichen, zonierten Verlandungs- und Ufervegetation einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie Wasserlinsen (*Spirodela polyrhiza*), das Raue Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), der Bitterling (*Rhodeus amarus*) und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*); im Falle fischfreier Gewässer auch Kammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*).

##### Kammolch

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata

##### Bitterling

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbaubarer Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.

##### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

##### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbaubarer Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 3150

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen durch Neuanlage an geeigneten Standorten oder durch eine Aufwertung bestehender Gewässer durch naturschutzfachliche Maßnahmen, sodass die Einstufung als Lebensraumtyp 3150 erzielt werden kann – der Fokus liegt hierbei auf den bisher als Entwicklungsflächen des LRT 3150 eingestufteten Gewässern im Planungsraum (mindestens 1,8 ha);

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf naturnahe Altwässer und natürlich entstandene Stillgewässer der Aue, die bereits als Laichgewässer für gefährdete Amphibienarten von Bedeutung sind oder zu solchen entwickelt werden können (mindestens 3,6 ha).

#### Kammolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation.

#### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Vergrößerung der Fläche des LRT 3150 durch Entwicklung bestehender Stillgewässer und Neuanlage.
- Schaffung neuer Laichgewässer des Kammolchs und/oder weiterer Amphibienarten (je nach Lage/Standort primär Habitat für Schlammpeitzger und/oder Steinbeißer)
- Schaffung neuer Habitate für Schlammpeitzger und Steinbeißer (je nach Lage/Standort primär Kammolch- bzw. Amphibien-Laichgewässer ohne regulären Anschluss an die Leine und nicht im Einflussbereich niedriger Hochwässer)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Amphibien und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Ein Anlegen von Kleingewässern kann im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen erfolgen, jedoch nicht zu Lasten wertvoller Grünland- und Moorflächen (NLWKN 2011<sub>a</sub>). Bei einer vollständigen Neuanlage von Kleingewässern ist auf geeignete Standort- und Rahmenbedingungen zu achten: Idealerweise steht bereits eine stauende Bodenart an und/oder es besteht Grundwassereinfluss am gewählten Standort.

Die angelegten Gewässer sollten Bereiche mit unterschiedlichen Tiefen aufweisen, damit auch bei sommerlicher Trockenheit bzw. niedrigen Grundwasserständen noch kleine, offene Wasserbereiche verbleiben (GLANDT 2006). Als Reaktion auf den Klimawandel und um die Gewässer vor sommerlicher Austrocknung zu schützen, sollten zumindest in einem Teilbereich der Uferlinie schattenspendende Gehölze zugelassen werden. Je nach Zielarten bzw. Zielzustand für das Gewässer, sollten sie ausreichend groß angelegt werden, um im Sommer nicht trockenzufallen. Dies entspricht auch den Zielen für eine Neuanlage von LRT 3150-Gewässern. Fischfreie Kleingewässer allerdings, die vornehmlich als Amphibien-Laichgewässer angelegt werden, können durch ein gelegentliches Austrocknen als solche erhalten werden.

Vor Baubeginn werden die bestehende Vegetationsnarbe und der Oberboden abgetragen und separat gelagert bzw. verwertet oder entsorgt. Anschließend wird die Gewässermulde (Tiefenzone ca. 2,0 m u. GOF sowie eine breite Verlandungszone) und eine flache Böschungsneigung ausgehoben (ACKERMANN et al. 2016, BFN 2022<sub>c</sub>). Überschüssiger Boden sollte nicht aufgewallt, sondern abtransportiert werden, um die Anbindung des Gewässers an die Auendynamik nicht zu beeinträchtigen. Der Aushub ist auf Belastung zu prüfen; er kann möglicherweise auf landwirtschaftlich genutzte Flächen ausgebracht werden oder muss andernfalls sachgerecht entsorgt werden

(GLANDT 2006). Die Gewässersohle wird bis zur Geländeoberkante mit einem 20 bis 30 cm dicken Ton-Lehmgemisch abgedichtet und mit einer mind. 20 bis 30 cm dicken Sand-Kiesschicht überdeckt. Das Substratgemisch für die Überdeckung sollte an die Habitatansprüche der gewünschten Zielarten angepasst werden. Sofern die Gewässer regelmäßig über eine längere Zeit im Jahr trockenfallen, sollten betroffene Gewässer nachträglich abgedichtet werden (z.B. durch Bentonit Matten). In den Ufer- und Gewässerbereichen erfolgt eine eigendynamische Begrünung und Vegetationsentwicklung, wobei ein flächenhaftes Aufkommen von Pioniergebüschen in den ersten Entwicklungsjahren zu verhindern ist (ggf. Entnahme – vgl. SG1, SG2). In begründeten Ausnahmefällen kann die gewünschte submerse und emerse Vegetation mittels Artentransfermaßnahmen (Entnahme von vegetativen Pflanzenteilen aus bestehenden Gewässern mit LRT 3150-Ausprägung im Planungsraum) in die neuen Gewässer eingebracht werden. Allerdings ist eine selbstständige Ansiedlung der Arten zu bevorzugen (GLANDT 2006).

Die neu angelegten Kleingewässer müssen je nach Standort ca. alle 10 Jahre unterhalten werden (vgl. SG1, SG2, SG5).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Neuanlage: ca. 10.000 Euro - 40.000 Euro/Gewässer (LFU 2012)
- Entwicklung: Gehölzentnahme (40-160 Euro/Baum) oder Entbuschung mit Freischneider (600-800 Euro/ha), Abtransport Schnittgut (20-50 Euro/ha), Gehölzpflanzung (Material ca. 3 Euro/Pflanze; Pflanzung ca. 3-5 Euro/Pflanze; bei Bedarf Verbisschutz ca. 2-3 Euro/Pflanze (LFU 2012)
- bei Bedarf Artentransfermaßnahmen (ca. 500-700 Euro/ha) (LFU 2012)

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- -

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Gewässer sind durch regelmäßige Kontrollen zu beobachten. In den ersten zwei Jahren sollten 2-3-mal jährlich Kontrollen durchgeführt werden, um den Wasserstand und die Vegetationsentwicklung zu beobachten. Nach Erreichen des Zielzustands reichen Kontrollen alle 1-2 Jahre aus.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Ergebnisse des Monitorings werden durch Fotos sowie Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten festgehalten.

#### **Anmerkungen**

- Bei der Anlage der Uferstreifen sind auch die Maßnahmen SG2 und SG3 zu beachten.

## **Dystrophe Stillgewässer – LRT 3160**

- DS1: Neuanlage von dystrophen Stillgewässern
- DS2: Freistellung verlandeter Bereiche

Weitere für die dystrophen Stillgewässer (LRT 3160) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- BF1: Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“
- BF2: Wiedervernässungsmaßnahmen

**Maßnahme DS1: Neuanlage von dystrophen Stillgewässern**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme DS1: Neuanlage von dystrophen Stillgewässern</b>							
ca. 0,6 ha	DS1								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		3160	-	B	B	B	1	0,7 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	
		7140	-	B	C	B	1	0,9 ha gesamt (A/B 0,6 ha)	
		7150	-	C	B	A	1	0,07 ha insgesamt (A/B 0,07 ha)t	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppe Libellen</li> <li>• Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenverlust des bestehenden dystrophen Stillgewässers im zentralen Bereich des NSG „Blankes Flat“ infolge der fortschreitenden Verlandung (Ausdehnung LRT 7140, 7150)</li> </ul>									
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b>									

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Wiederherstellungsziele

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps, durch die Neuanlage von dystrophen Stillgewässern im direkten Umfeld bestehender Vorkommen – ohne Inanspruchnahme der Flächen bereits bestehender Lebensraumtypen; Verbesserung des Erhaltungsgrades der neuangelegten dystrophen Stillgewässer wenigstens in den Grad B (mindestens 0,6 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung neuer, sehr naturnaher, dystropher Stillgewässer, die nach einer Entwicklungszeit den Kriterien des Lebensraumtyps 3160 im Erhaltungsgrad B entsprechen und Lebensraum für standorttypische Arten bieten
- langfristig auch Etablierung der LRT 7140, 7150 in der Verlandungszone (dabei Verhinderung der vollständigen Verlandung, vgl. Maßnahme DS2)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Schaffung neuer, sehr naturnaher, dystropher Stillgewässer als Lebensräume für Libellen und den Moorfrosch (*Rana arvalis*)

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

- Schaffung flacher Stillgewässer durch Baumaßnahmen z. B. im Rahmen von Wiedervernässungsmaßnahmen im NSG „Blankes Flat“: Die neu angelegten Gewässer sollten nicht zu groß sein, damit kein störender Wellenschlag auf der Wasseroberfläche entsteht. Sie sollten so tief sein, dass sie ganzjährig Wasser führen und der Grund im Winter nicht gefriert.
- Das Ufer sollte grundsätzlich abgeflacht sein, aber es sollte um einzelne Bereiche mit steileren Uferabbrüchen ergänzt werden; in diesen Bereichen verlaufen Verlandungsprozesse langsamer und die freien Uferbereiche stellen wichtige Habitate dar.
- Die Stillgewässer sollen in die umliegenden Biotoptypen und Lebensraumtypen (LRT 91D0) im NSG „Blankes Flat“ eingebettet werden.
- Zur Beschleunigung der Besiedlung mit lebensraumtypischen Pflanzenarten kann ein Transfer aus dem angrenzenden bestehenden dystrophen Stillgewässern erfolgen.

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Kosten liegen im Bereich von 30.000 Euro je Gewässer (je nach Ausdehnung, ohne Flächenankauf)
- Maßnahme soll auf Flächen der öffentlichen Hand (Stadt, Gemeinde, Region Hannover, Land Niedersachsen) durchgeführt werden

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte:

- Eine stärkere Beschattung durch aufkommende Gehölze im Umfeld (ggf. LRT 91D0), ist zu unterbinden – ein Großteil des Gewässers soll besonnt sein, um die lebensraumtypischen Vegetationsbestände zu erhalten und um Nährstoffeinträge zu unterbinden, die Verlandungsprozesse beschleunigen.

#### Synergien:

- Es profitieren weitere naturschutzfachlich bedeutsame Arten im NSG von dieser Maßnahme (Moorfrosch und Libellenarten); auch die LRT 91D0, 7140, 7150 können profitieren

### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Die Entwicklung der Gewässer nach Durchführung der Maßnahme sind zu beobachten. Bis zum Erreichen des Zielzustands sollten wenigstens einmal alle zwei-drei Jahre Begehungen erfolgen, insbesondere in den Sommermonaten; dabei zu klärende Fragen sind u. a.: Führen die Gewässer noch Wasser und wie entwickelt

sich die Vegetation? Dazu sind Vorkommen typischer Arten des LRT 3160, nährstoffzeigender Pflanzenarten und Gehölze mit ihren Deckungsgraden festzuhalten.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Dokumentation der Erfassung erfolgt in kurzer schriftlicher Form, sodass das Ergebnis der Erfolgskontrolle sowie ggf. weitere Handlungsempfehlungen für die einzelnen Gewässer nachvollzogen werden können. Die Fotos von den Gewässern und die schriftlichen Vermerke werden in digitaler Form hinterlegt.

**Anmerkungen**

- -

**Maßnahme DS2: Freistellung verlandeter Bereiche**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme DS2: Freistellung verlandeter Bereiche</b>						
ca. 1,4 ha ehemalige Gewässerfläche, <b>anteilige</b> Freistellung	<b>DS2</b>							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3160	-	B	B	B	1	0,7 ha gesamt (A/B 0,7 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppe Libellen</li> <li>• Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenverlust des bestehenden dystrophen Stillgewässers im zentralen Bereich des NSG „Blankes Flat“ infolge der fortschreitenden Verlandung (Ausdehnung LRT 7140, 7150)</li> <li>• langfristig werden auch die neuangelegten dystrophen Stillgewässer verlanden</li> </ul>								
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)								

## Ziele zum Erhalt

### LRT 3160

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ (mindestens 0,7 ha), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150 – aber Unterbindung der vollständigen Verlandung und Schaffung strukturell gleichwertiger Gewässer im direkten Umfeld;
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahes, nährstoffarmes Stillgewässer mit guter Wasserqualität, ungestörter und standorttypischer Verlandungsvegetation (Übergänge zu LRT 7140, 7150) einschließlich einer stabilen Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*), verschiedene Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*), dem Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), dem Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und dem Schmallblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), sowie diversen Libellenarten und dem Moorfrosch (*Rana arvalis*), unter Zulassung einer weitgehend eigendynamischen Entwicklung in Form der fortschreitenden Verlandung hin zu LRT 7140 und LRT 7150.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verhinderung der vollständigen Verlandung, die langfristig zu einem vollständigen Verlust des LRT (und des Lebensraums für den Moorfrosch) führen würde
- Freistellung von etwa der Hälfte des dystrophen Gewässers, unter Beibehaltung der strukturellen, natürlichen Gegebenheiten und unter größtmöglicher Schonung von Flora und Fauna
- ggf. wiederkehrende Maßnahme (je nach zukünftigem Bedarf)

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Schutz bestehender Lebensräume von Libellen
- Schutz bestehender Laichgewässer und Lebensräume des Moorfroschs

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

## Maßnahmenbeschreibung

### (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Im Falle der fortgeschrittenen Verlandung (oder auch: im Fall einer Eutrophierung) von dystrophen Gewässern können diese entschlammt und entkrautet werden (NLWKN 2011<sub>b</sub>), um die Bedingungen für die konkurrenzschwache Zielvegetation und Fauna wiederherzustellen (STMLU 1994). Dabei ist grundsätzlich zwischen einer Moorentwicklung und der Erhaltung des Gewässers abzuwägen. Im NSG „Blankes Flat“ soll eine vollständige Verlandung des zentralen Moorgewässers verhindert werden, in der Zwischenzeit sollen natürliche Dynamiken (Verlandungsprozesse) ermöglicht werden. Im Umfeld sollen weitere dystrophe Stillgewässer entwickelt werden (vgl. Maßnahme DS1), die Maßnahme DS2 ist zukünftig ggf. auch auf diese zu übertragen um eine vollständige Verlandung zu unterbinden.

Erste Maßnahmen, die einer Verlandung entgegenwirken können, sind Röhrchentfernung und Entkrautung, die allerdings bei einer weit fortgeschrittenen Verlandung nur kurzzeitig Wirkung zeigen (GLANDT 2006). Bei sehr stark verlandeten Gewässern muss (zusätzlich) eine Entschlammung erfolgen, welche bei Einzelgewässern abschnittsweise erfolgt, um eine Keimung von ruhenden Diasporen sowie die anteilige Schonung von aquatischen Wirbellosen zu ermöglichen. Das ursprüngliche, natürliche Bodenprofil ist beizubehalten.

Existieren mehrere Gewässer in einem Moor (vgl. Maßnahme DS1 – für das NSG „Blankes Flat“ zukünftig relevant), so empfiehlt es sich, die Gewässer nach einem Rotationsmodell zu pflegen (WILDERMUTH 2001, GLANDT 2006), sodass im Moor in den verschiedenen Gewässern unterschiedliche Sukzessionsstadien erhalten bleiben.

Bei einer Entschlammung werden mit einem Saugbagger der Faul-/Torfschlamm am Gewässerboden und organische Substanz inklusive Pflanzen entfernt. Es empfiehlt sich, die Maßnahme in den Wochen von Ende September bis Anfang November durchzuführen; dabei sollte ein Teil der Vegetation, verteilt auf mehrere kleine, gestreut liegende Komplexe als Refugien und Wiederausbreitungszentren für die Tierwelt belassen werden (STMLU 1994); grundsätzlich sind die LRT-Flächen 7140 und 7150 niemals vollständig zu entfernen – insbesondere der kleinräumig vorkommende LRT 7150 soll so gut es mit der Maßnahmenumsetzung vereinbar ist, geschont werden; die Regeneration der LRTs aus dem im Gewässer verbleibenden Pflanzenmaterial muss gesichert sein. Das entnommene Material muss abtransportiert werden (STMLU 1995, BFN 2022<sub>c</sub>).

Der Pflegeeingriff in ein Gewässer erfolgt immer erst dann, wenn die Wasserfläche vollständig zugewachsen ist. Danach wird das Gewässer wieder der Sukzession überlassen.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten pro m<sup>3</sup>: 7 - 8 Euro
- Beauftragt werden können hierfür: gewerbliche Unternehmen der Landwirtschaft, Garten- und Landschaftsbau-Betriebe, Landwirte, Umwelttechnikunternehmen
- Bei der hier angegebenen Kostenkalkulation wird eine beispielhafte Abtragstiefe von 0,5 m, eine Ausgangsmenge von 500 m<sup>3</sup> und eine Transportentfernung des Aushubs von 0,5 km angenommen
- Durchführung nach Bedarf je nach Verhandlungsfortschritt (ca. alle sieben bis zehn Jahre): Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen: ca. 55.000 Euro

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- LRT 7140: durch die Freistellung verlandeter Bereiche verkleinert sich vorübergehend ggf. die Fläche der Übergangs- und Schwingrasenmoore – diese sollen niemals vollständig entfernt werden, es sind nur anteilig Flächen freizustellen, sodass sich der LRT durch Sukzession wiederherstellen kann.
- LRT 7150: durch die Freistellung verlandeter Bereiche verkleinert sich vorübergehend ggf. die Fläche der Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften – diese sollen niemals vollständig entfernt werden, es sind nur geringe Anteile zu beanspruchen, sodass sich der LRT durch Sukzession wiederherstellen kann.

##### **Synergien:**

- Moorfrosch (*Rana arvalis*): durch die Wiederherstellung und den Erhalt dystropher Stillgewässer werden potenzielle Laichgewässer des Moorfroschs und somit der Fortbestand der Art gesichert

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Eine Fotodokumentation mit GPS-Erfassung des Standorts und einem Vermerk über den Zustand des LRT ermöglicht eine Kontrolle der Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen.

#### **Anmerkungen**

- Die Entnahme von Torfschlamm/Pflanzenmaterial ist ein sehr starker Eingriff in das Gewässer und seine Ökologie und sollte daher nur zur Anwendung kommen, wenn die Verlandung sehr weit fortgeschritten ist.
- Für den „Entschlammungsprozess“ ist ein Aufsatz für den Bagger zu nutzen, um das Absaugen und Töten von Tieren zu vermeiden. Entwicklungsstadien, bspw. Libellenlarven, können aufgrund ihrer geringen Größe auf diese Weise allerdings nur begrenzt geschont werden. Hier sei vor allem auf die abschnittsweise Entschlammung und das anteilige Belassen von „Vegetationsinseln“ als Wiederausbreitungszentren hingewiesen. Das Gewässer, seine (ursprünglichen) natürlichen Strukturen und seine Flora/Fauna sind zu erhalten und bestmöglich zu schonen.

## **Leine und natürliche Nebengewässer – LRT 3260, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer**

- L1: Anlage und Sicherung extensiv genutzter oder ungenutzter Gewässerrandstreifen  
(verpflichtend: LRT 3260, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer)
- L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze im Uferbereich weitläufig offener Fließgewässerabschnitte  
(verpflichtend: LRT 3260, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer)
- L3: Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen  
(verpflichtend: LRT 3260, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer)
- L4: Einbringen von (Grob-)Sedimentinseln bzw. -ufern  
(verpflichtend: LRT 3260, Bachneunauge, Flussneunauge, Groppe)
- *L5: Prüfung der Notwendigkeit und Installation von Sandfängen in Zuflüssen der Leine*  
(*zusätzlich: LRT 3260, Bachneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer*)
- L6: Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation - Anlage einer Sekundäraue  
(verpflichtend: LRT 3260, Bachneunauge, Flussneunauge, Groppe)
- L7: Durchgängigkeit der Leine: Fischaufstiegshilfen, Fischabstiegshilfen  
(verpflichtend: Flussneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer)
- L8: Prüfung der Möglichkeiten zur Anhebung der Leinesohle und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Nebengerinnen  
(verpflichtend: Schlammpeitzger, Steinbeißer)
- L9: Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte  
(verpflichtend: Fischotter)
- *L10: Rückbau von Ufersicherungen wie Steinschüttungen - Förderung eigendynamischer Gewässerentwicklung*  
(*zusätzlich: LRT 3260, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer*)
- *L11: Auf- und Abstiegsmonitoring an Querbauwerken*  
(*zusätzlich: Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer*)
- L12: Stark reduzierte Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer  
(verpflichtend: LRT 3260, Biber, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer)
- *L13: Erhalt offener Ufersteilwände (vor Bewuchs und Einebnung)*  
(*zusätzlich: LRT 3260*)
- *L14: Prüfung der Möglichkeiten zur Reduktion der Einträge von Wasserschadstoffen aus Punktquellen*  
(*zusätzlich: LRT 3260, Fischotter, Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Grüne Flussjungfer*)

Für den Lebensraumtypen 3260, für Bachneunauge, Bitterling, Flussneunauge, Groppe, Steibeißer sind keine weiteren verpflichtenden Maßnahmen vorgesehen.

Weitere für den Biber verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- BI1: Erfassung und Monitoring des Biber-Bestandes

Weitere für den Fischotter verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- FO1: Erfassung und Monitoring des Fischotter-Bestandes
- FO2: Prüfung von Querbauwerken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter

Weitere für den Schlammpeitzger verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- SP1: Kartierung des Schlammpeitzgers in potenziellen Habitaten

Weitere für die Grüne Flussjungfer verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- GJ1: Kartierung und Monitoring der Grünen Flussjungfer

**Maßnahme L1: Anlage und Sicherung ungenutzter Gewässerrandstreifen**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L1: Anlage und Sicherung ungenutzter Gewässerrandstreifen</b>																																																																																					
ca. 81 km Gewässerlänge, Gesamtfläche der notwendigen Uferstreifen ca. 134 ha	L1																																																																																						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3260</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>6430</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>Biber (<i>Castor fiber</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>11-50</td> <td>ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)</td> </tr> <tr> <td>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>6-10</td> <td>1-3 Reviere</td> </tr> <tr> <td>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>p</td> <td>p (EHG B)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	6430	-	A	C	C	1	17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)	Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)	
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																																																																	
3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																																																	
6430	-	A	C	C	1	17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																																																	
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)																																																																																	
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere																																																																																	
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																																	
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																																	
Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																																	
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)																																																																																	
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																																	
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																																	
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)																																																																																	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora</li> </ul>																																																																																					

<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GLV/UHV, Leineverband</li> <li>• Städte und Gemeinden, Bund (teils Flächeneigentümer)</li> <li>• Dritte (Flächeneigentümer)</li> </ul>
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich (in NSG)	
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastungen der Leine und ihrer Nebengewässer durch Feinsediment-, Nährstoff- und Pestizideinträge aus angrenzenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. aus diffusen Quellen, fehlende Gewässerschutzstreifen, schlechte Wasserqualität (vgl. Wasserkörperdatenblätter);</li> <li>• streckenweise unmittelbar bis zur Uferböschung reichende, intensiv bewirtschaftete, strukturarme landwirtschaftliche Nutzflächen (auch Acker und beweidetes Grünland), mit nur wenigen Metern breiten oder ganz fehlenden Uferstreifen;</li> <li>• fehlende oder nur schwach ausgeprägte Wasserpflanzenvegetation; vermutlich ist dafür das Zusammenwirken der genannten Beeinträchtigungen mit weiteren Faktoren wie der Gewässermorphologie und -hydraulik sowie der Sedimentbelastung ursächlich.</li> </ul>		
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b>  <b>Ziele zum Erhalt</b>  <b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul> <b>Biber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsbereiche, Mittellandkanal) keine Habitataignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen;</li> <li>• Erhalt der bestehenden Habitats wenigstens in ihrer gegenwärtigen Ausprägung, mit verbleibenden störungsarmen, naturnahen Uferbereichen als Fortpflanzungsstätten, ausreichend regenerationsfähigen Gehölz- und Weichholzbeständen (insbesondere Weiden) sowie artenreichen Hochstaudenfluren zur Nahrungssuche</li> </ul> <b>Fischotter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;</li> <li>• Erhalt der Habitats in günstiger Ausprägung, dies umfasst unter anderem Fließgewässerabschnitte von mehreren 100 m Länge mit (sehr) störungsarmen, weitgehend ungenutzten, naturnahen, strukturreichen, breiten Ufersäumen aus standorttypischen Gehölzbeständen, artenreichen Hochstaudenfluren und mit vielfältigem</li> </ul>		

Relief (flache und steile Böschungen, Unterspülungen) zur Anlage von Fortpflanzungsstätten, zur Anlage von Verstecken sowie für den Zugang zum Fließgewässer und zu angrenzenden Kontaktbiotopen.

#### Bachneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Bitterling

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.

#### Flussneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

#### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedi-

menten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

### Grüne Flussjungfer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3260

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### Biber

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der Teilkriterien Nahrungsverfügbarkeit und Gewässerstrandstreifen, sowie zusätzlich des Teilkriteriums Gewässerstrukturen: Umsetzung und Sicherung eines beidseitigen und durchgängigen Gewässerschutzstreifens – von mindestens 10 m Breite entlang der Leine und von mindestens 5 m Breite an ihren natürlichen Nebengewässern (2. Ordnung) (siehe LRT 3260, 91E0) – als Rückzugsraum bei Störungen und zur Förderung der Neuansiedlung von Weichholz-Gebüsch/-Bäumen durch Sukzession bzw. bei Bedarf entsprechende Pflanzungen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit im Winter, Erhalt und Förderung der Neuentwicklung von breiten Hochstaudenfluren im Uferbereich als Nahrungsgrundlage im Sommer (siehe LRT 6430), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Fischotter

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich naturnaher und gehölzreicher, ungestörter Gewässerstrandstreifen, der Gewässergüte, der Anbindung an die Aue sowie der Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

#### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation.

#### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

### Grüne Flussjungfer

- Ausweitung der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes, bezüglich naturnaher, strukturreicher Gewässerrandstreifen, stabiler Feinsedimentbänke, der Gewässergüte und der Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen in der Aue, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

### Zusätzliche Ziele

#### LRT 3260

- Entwicklung auch derjenigen Fließgewässerabschnitte der Leine, die nicht in die verpflichtenden Wiederherstellungsziele eingeschlossen sind, in den Lebensraumtyp 3260; durch strukturelle Verbesserungen sowie im Zuge der Verbesserung der Gewässergüte der Leine durch die Reduzierung von Fein- und Nährstoffeinträgen.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verringerung des Eintrags von Nährstoffen, Feinsedimenten sowie sonstigen belastenden Stoffen (bspw. Pestiziden) aus diffusen Quellen in die Leine, verbesserte Wasserqualität, positive Entwicklung der Vegetation im Fließgewässer;
- störungsarme, nur sporadisch genutzte Gewässerrandstreifen bieten darüber hinaus Nahrung, Rückzugsräume, Teilhabitate für verschiedene Schutzgegenstände des FFH-Gebietes;
- Raum für die (punktuell) eigendynamische Entwicklung der Leine.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- s. o.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Gemäß § 38 WHG sowie § 58 NWG (Niedersächsischer Weg) ist in Gewässerrandstreifen das Ausbringen von Dünger und Pflanzenschutzmitteln untersagt. Da die Leine im Planungsraum ein Gewässer 1. Ordnung ist, hat der Gewässerrandstreifen hier eine Breite von 10 m. Die LSG-VO erweitert diese 10 m-Regelung auch auf die Auer und die Westaue sowie die Stillgewässer im FFH 90-Teilgebiet, sieht Gewässerrandstreifen jedoch nur für Ackerflächen vor (§ 6, Abs. 4, Nr. 1c und d). **Unzulässig sind gemäß LSG-VO im Gewässerrandstreifen auch der Grünlandumbruch (§ 6, Abs. 4, Nr. 2b), die Errichtung baulicher Anlagen (§ 4, Abs. 1, Nr. 2), die Gehölzentfernung (§ 4, Abs. 1, Nr. 4) sowie die Lagerung von Unrat, Gartenabfällen und sonstigen Materialien (§ 4, Abs. 1, Nr. 3).**

Die Maßnahme L1 umfasst davon abweichend einen 10 m breiten Gewässerrandstreifen auch zu Intensivgrünland entlang der Leine, der Auer und der Westaue und sieht zu allen übrigen natürlichen Nebengewässern der Leine innerhalb des Planungsraumes einen 5 m breiten Gewässerrandstreifen vor. **~~Unzulässig sind im Gewässerrandstreifen der Grünlandumbruch, die Errichtung baulicher Anlagen sowie die Lagerung von Unrat, Gartenabfällen und sonstigen Materialien.~~**

- An der gesamten Uferlinie der Leine sowie ihren natürlichen Nebengewässern sind beidseitig (außerhalb von Hausgrundstücken und bereits bestehenden baulichen Einrichtungen, bspw. Infrastruktur) 10 m breite Gewässerrandstreifen zu erhalten bzw. neu anzulegen. Wo möglich, sollten die Gewässerrandstreifen eine Breite von mindestens 10 m aufweisen, wenn möglich (etwa auf Flächen in öffentlichem Eigentum), sollte der Gewässerrandstreifen noch breiter angelegt werden, auf 20-30 m Breite.
- Keine Neuanlage oder Unterhaltung von Gewässerrandstreifen ist dort notwendig, wo standorttypische Wälder und Gehölze, geschlossene Landröhrichte/-riede oder sonstige sehr naturnahe, nicht genutzte Flächen (bspw. LRT 6430) direkt an die Leine und ihre Nebengewässer heranreichen.
- Die Gewässerrandstreifen können der ungestörten Entwicklung / Sukzession überlassen werden; eine standorttypische Vegetation aus Gehölzen, feuchten Hochstauden oder Röhrichten stellt das Ziel dar (BFN 2022c). Die Neuentwicklung kann, auch auf gegenwärtigen Acker- und Grünlandstandorten, durch Sukzession bzw. Selbstbegrünung erfolgen. An geeigneten Standorten sollte die Etablierung von feuchten Hochstaudenfluren angestrebt werden (vgl. HF1, HF2). Regulär sollten die Gewässerrandstreifen keiner Nutzung unterliegen; langfristig sollte zur Erhaltung besonderer Gewässerabschnitte eine Pflegemahd im Abstand mehrerer Jahre bzw. eine Gehölzentnahme punktuell sinnvoll sein. Vorkommen feuchter Hochstaudenfluren sollten zur Vermeidung der weiteren Sukzession (Verbuschung) im Abstand mehrerer Jahre gemäht werden (vgl. HF1). Gegenwärtig herrscht jedoch, insbesondere im nördlichen Teil des Planungsraumes, ein Mangel an Gehölzstrukturen, sodass außerhalb der gekennzeichneten Vorkommen des LRT 6430 und der vorgesehenen Entwicklungsflächen auf absehbare Zeit keine Pflegemahd der Gewässerrandstreifen notwendig ist (vgl. L2).

- Angrenzende Weideflächen sollten in Abhängigkeit von der Nutzungsintensität zum Gewässerrandstreifen hin (überwiegend) abgezäunt werden. Extensiv beweidete Ufer können naturschutzfachlich wertvolle Kleinstrukturen schaffen, wie z. B. niedrigen Bewuchs und Offenbodenbereiche und somit die Artenvielfalt fördern. Bei flächigem Zugang der Weidetiere zum Ufer sind jedoch nachteilige Auswirkungen durch Erosion und die Verdrängung der standorttypischen Vegetation zu befürchten (vgl. I13).
- Des Weiteren sollten gegebenenfalls auftretende invasive Neophyten anhand der bei SCHMIEDEL et al. (2015) beschriebenen Maßnahmen bekämpft werden (vgl. z1).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- kurzfristige Umsetzung ist dringend anzustreben
- Anlage/Ausweisung/Entwicklung eines Uferstreifens -> Kosten pro lfd. m = 15 Euro
- Erhalt/Entwicklung von lebensraumtypischer (Ufer-)Vegetation -> Kosten pro lfd. m = 2 Euro
- Bei notwendiger Bekämpfung von Neophyten ggf. zusätzliche Kosten wegen zusätzlich notwendiger Pflegemaßnahmen

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Es kann zu Konflikten mit den Interessen der Flächennutzer bzw. -eigentümer kommen. Zur Vermeidung von Konflikten sollten die Nutzer frühestmöglich in den Umsetzungsprozess einbezogen werden.

##### **Synergien:**

- starke Synergien bzgl. fast aller Schutzgegenstände im Gebiet, der Umsetzung der WRRL und dem Niedersächsischen Weg

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung der Uferstrandpflanzen – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Übersichtsbegehungen und durch punktuelle Vegetationskartierungen (s. Beispiellarten oben) erfolgen. Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle fünf bis sechs Jahre erfolgen. Im Jahr der Anlage und im darauffolgenden Jahr sollten die Flächen mehrfach begangen und kontrolliert werden.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form (GPS-Einmessungen, kurze Berichte, Foto) festgehalten werden. Die Dokumentation sollte Angaben zur Lage der Gewässerrandstreifen sowie zum Nährstoffgehalt der Gewässer enthalten. Darüber hinaus sollten Artenangaben zur Wasser- und Ufervegetation dokumentiert werden (mittels Text und Fotos).

#### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze im Uferbereich**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze im Uferbereich</b>						
ca. 81 km Gewässerlänge, Gesamtfläche der Abschnitte mit einem Mangel an Gehölzen (anteilig) ca. 94,2 ha	L2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)
		Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere
		Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora</li> </ul>						

<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GLV/UHV</li> <li>• Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> </ul>
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich	
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nährstoff- und Sedimenteinträge von angrenzenden Nutzflächen (teils vollständig fehlende Gewässerschutzstreifen, teils Beweidung bis ans Ufer) – hohe Belastung mit Nährstoffen; hier soll die Maßnahmen im Zusammenspiel mit Maßnahme L1 wirken;</li> <li>• insbesondere im nördlichen Abschnitt der Leine fehlende Ufergehölze – als wichtige Strukturelemente und Teilhabitate (Wurzelsräume) und zur Schaffung beschatteter Gewässerabschnitte;</li> <li>• abschnittsweise unzureichendes Nahrungsangebot im Planungsraum für den Biber.</li> </ul>		
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b>  <b>Ziele zum Erhalt</b> <b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul> <b>Biber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsbereiche, Mittellandkanal) keine Habitateignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen;</li> <li>• Erhalt der bestehenden Habitate wenigstens in ihrer gegenwärtigen Ausprägung, mit verbleibenden störungsarmen, naturnahen Uferbereichen als Fortpflanzungsstätten, ausreichend regenerationsfähigen Gehölz- und Weichholzbeständen (insbesondere Weiden) sowie artenreichen Hochstaudenfluren zur Nahrungssuche.</li> </ul> <b>Fischotter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;</li> <li>• Erhalt der Habitate in günstiger Ausprägung, dies umfasst unter anderem Fließgewässerabschnitte von mehreren 100 m Länge mit (sehr) störungsarmen, weitgehend ungenutzten, naturnahen, strukturreichen, breiten Ufersäumen aus standorttypischen Gehölzbeständen, artenreichen Hochstaudenfluren und mit vielfältigem Relief (flache und steile Böschungen, Unterspülungen) zur Anlage von Fortpflanzungsstätten, zur Anlage von Verstecken sowie für den Zugang zum Fließgewässer und zu angrenzenden Kontaktbiotopen;</li> </ul>		

- Erhalt der Habitate in günstiger Ausprägung, dies umfasst auch störungsarme, kleinfischreiche, wenig verschmutzte Fließgewässerabschnitte sowie störungsarme, kleintierreiche Kontaktbiotope (u. a. Stillgewässer, Bruch- und Auwälder, Röhrichte) zur Nahrungssuche.

#### Bachneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Bitterling

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.

#### Flussneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

#### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedi-

menten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

### Grüne Flussjungfer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3260

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### Biber

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der Teilkriterien Nahrungsverfügbarkeit und Gewässerstrandstreifen, sowie zusätzlich des Teilkriteriums Gewässerstrukturen: Umsetzung und Sicherung eines beidseitigen und durchgängigen Gewässerschutzstreifens – von mindestens 10 m Breite entlang der Leine und von mindestens 5 m Breite an ihren natürlichen Nebengewässern (2. Ordnung) (siehe LRT 3260, 91E0) – als Rückzugsraum bei Störungen und zur Förderung der Neuansiedlung von Weichholz-Gebüsch/-Bäumen durch Sukzession bzw. bei Bedarf entsprechende Pflanzungen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit im Winter, Erhalt und Förderung der Neuentwicklung von breiten Hochstaudenfluren im Uferbereich als Nahrungsgrundlage im Sommer (siehe LRT 6430), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Fischotter

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich naturnaher und gehölzreicher, ungestörter Gewässerstrandstreifen, der Gewässergüte, der Anbindung an die Aue sowie der Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

#### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation.

#### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

### Grüne Flussjungfer

- Ausweitung der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes, bezüglich naturnaher, strukturreicher Gewässerrandstreifen, stabiler Feinsedimentbänke, der Gewässergüte und der Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen in der Aue, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

### Zusätzliche Ziele

#### LRT 3260

- Entwicklung auch derjenigen Fließgewässerabschnitte der Leine, die nicht in die verpflichtenden Wiederherstellungsziele eingeschlossen sind, in den Lebensraumtyp 3260; durch strukturelle Verbesserungen sowie im Zuge der Verbesserung der Gewässergüte der Leine durch die Reduzierung von Fein- und Nährstoffeinträgen.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verringerung des Eintrags von Nährstoffen und Feinsedimenten aus diffusen Quellen in die Leine, verbesserte Wasserqualität, positive Entwicklung der Vegetation im Fließgewässer
- störungsarme, nur sporadisch genutzte Gewässerrandstreifen die darüber hinaus Nahrung und Rückzugsraum für verschiedene Schutzgegenstände des FFH-Gebietes bieten
- Raum für (punktuell) eigendynamische Entwicklung der Leine, Erhöhung Struktureichtum (besonnte und unbesonnte Abschnitte, Totholz, Wurzeln etc.)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- s. o.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Erhöhung des Gehölzanteils in derzeit weitläufig offenen Uferbereichen der Leine soll durch die Entwicklung von standortheimischen, naturnahen und gut strukturierten Gehölzbeständen erreicht werden, vornehmlich durch natürliche Sukzession und das ggf. geförderte, natürliche Aufkeimen von Gehölzen. Die Maßnahme L2 ergänzt sich mit der Maßnahme WA2 und überschneidet sich mit der Maßnahme L1: Die im Rahmen der Maßnahme L2 geförderte Gehölzentwicklung erfolgt dort, wo gegenwärtig ein Mangel an Gehölzen im Uferbereich der Leine besteht. Die mit der Maßnahme L2 belegten Flächen erfüllen die Funktion des auch gemäß LSG H76-VO vorgesehenen Gewässerrandstreifens und sollen ebenfalls mindestens eine Breite von 10 m aufweisen (vgl. L1). Nach einer ausreichenden Erhöhung des Gehölzanteils in den mit Maßnahme L2 belegten Abschnitten (auf ca. 30-50 %), sind Pflege und Erhalt entsprechend der Maßnahme L1 vorzusehen. Eine Verortung der Gewässerabschnitte, in denen gegenwärtig ein Mangel an Gehölzen in der Ufervegetation besteht, findet sich in Karte 8.

Voraussetzung für eine schrittweise Eigenentwicklung von Gehölzbeständen im Uferbereich **sind Offenbodenbereiche undist** das Vorhandensein eines entsprechenden Wiederbesiedlungspotenzials im Einzugsgebiet bzw. in oberhalb gelegenen Gewässerabschnitten, da die Verbreitung der Diasporen bzw. austreibungsfähigen Bruchstücke hauptsächlich mit der fließenden Welle erfolgt (LANUV 2017). Ohne weitere Pflege entstehen sukzessionsbedingt i. d. R. reich strukturierte und altersdifferenzierte Bestände – dies ist auch das Ziel der Maßnahme. Die neu entstehenden Gehölzbestände im Ufersaum sind nicht für eine reguläre Nutzung vorgesehen, sondern sich selbst zu überlassen (vgl. W4 und LSG H76-VO). Das Wiederbesiedlungspotenzial im nördlichen Abschnitt der Leine im Planungsraum, wo gegenwärtig ein Mangel an naturnahen Gehölzbeständen besteht, ist grundsätzlich hoch – entsprechende Gehölzbestände sind flussaufwärts vorhanden.

An Standorten, an denen eine natürliche Sukzession nicht zeitnah zum gewünschten Ziel führt (bspw. aufgrund der nicht möglichen Schaffung von Offenbodenbereichen, aufgrund größerer Distanzen zu bestehenden Gehölzvorkommen oder aufgrund des hohen Fraßdrucks bspw. durch den Biber), kann auch durch gezielte Bepflanzung mit autochthonem Pflanzgut aus dem Planungsraum ein standorttypischer Ufergehölzsaum geschaffen werden. Für eine Anpflanzung oder die vegetative Vermehrung durch Steckhölzer – von gebietseigenem Pflanzmaterial von Weidenarten (an natürlichen Nebengewässern und ihren Mündungsbereichen in die Leine ggf. auch Schwarzerle und Eschen) – an regelmäßig und oft länger überfluteten Flussufern eignen sich im Allgemeinen hauptsächlich Standorte auf 1–2 m Höhe oberhalb der Mittelwasserlinie. Der jeweilige bestgeeignete Standort muss jedoch bei jeder Pflanzung individuell ermittelt werden. Das Saat- bzw. Pflanzgut darf nur aus „wild wachsenden Mutterpflanzen“ auf naturnahen Standorten im Planungsraum stammen, da es ansonsten zur genetischen

Verfälschung kommt. Des Weiteren ist ein für die Keimung und das Jungpflanzenstadium geeigneter Feuchtegehalt des Bodens notwendig. Es ist zu berücksichtigen, dass Jungpflanzen wesentlich weniger widerstandsfähig gegenüber langanhaltender Trockenheit bzw. Überflutung sind, als Altpflanzen.

Im Rahmen eines Projektes zur Pflanzung von Weidenauenwäldern empfehlen RADTKE et al. (2012) folgende Methoden zur Anpflanzung verschiedener Weidenarten:

- Untersuchungen im Rahmen des Projekts ergaben u. a., dass Stecklinge sich besonders gut für die Etablierung von Weidenarten eignen (RADTKE et al. 2012). Silber-Weiden, Fahl-Weiden und Bruch-Weiden sollten daher als Stecklinge, Schwarz-Pappeln als bereits verschulte Stecklinge gepflanzt werden. Bei der Auswahl des Pflanzguts ist zu beachten, dass nicht nur ein Klon verwendet wird, sondern die Stecklinge von einer Vielzahl genetisch unterschiedlicher Pflanzen stammen sowie dass weibliche und männliche Pflanzen in gleichen Anteilen gepflanzt werden.
- Aus Bodenschutzgründen wird von Maßnahmen mit einhergehender Zerstörung des Bodengefüges, beispielsweise durch Abschieben des Oberbodens oder Umbruch, abgeraten. Als Alternative wird empfohlen, die Pflanzung mit einem Pflanzbohrer durchzuführen und die Fläche vor Beginn der Pflanzung zur Unterdrückung des Aufkommens von Konkurrenzvegetation und Verbesserung des Wasserhaushalts zu mulchen.
- Die Stecklinge sollten auf Höhe des Grundwassers gepflanzt werden. Bei langanhaltender, starker Trockenheit kann eine Bewässerung zur Vermeidung von Ausfällen vorteilhaft sein.
- Eine Zäunung und mehrjährige Pflege sind unabdingbar als Schutz vor dem Annagen bzw. Fällen von Gehölzen durch den Biber. Gleichzeitig ist drauf zu achten, dass die ökologische Durchgängigkeit für den Fischotter am Gewässerabschnitt weiterhin gewährleistet wird.
- Pflanzungen sind bei günstigen Witterungsbedingungen und möglichst trockenem Boden durchführen, um den Boden zu schonen. Kein schweres Gerät einsetzen.

Die Etablierung eines gehölzbewachsenen Ufers ist nur in den Abschnitten der Leine sinnvoll, in denen sie natürlicherweise auftreten würden. Bei der Auswahl von Standorten zur Bepflanzung ist eine vorherige Berechnung oder Abschätzung der Auswirkungen der Gehölze auf die Abflussleistung zu empfehlen, um nach Aufwachsen der Pflanzen gegebenenfalls erforderliche radikale Rückschnitte möglichst auszuschließen (WASSERVERBANDSTAG e.V. 2020).

Eine gezielte Bepflanzung der Ufer mit Gehölzen bzw. das Zulassen von Sukzession an Gewässerabschnitten der Leine kann die eigendynamische Entwicklung des Flusses fördern und so eine vielfältige Uferstruktur durch den Wechsel von bewaldeten und gehölzfreien Auenbereichen schaffen. Dabei sollen ausreichend große Lücken im Gehölzbestand verbleiben, um sowohl besonnte als auch beschattete Gewässerabschnitte zu erhalten. Davon profitiert u. a. die Grüne Flussjungfer; sonnige Bereiche fördern aber auch das Wachstum von Makrophyten in der Leine, welche typisch für die Ausprägung des LRT 3260 sind.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten für den Erwerb von Pflanzmaterial bzw. Stecklingsvermehrung ca. 8.600 Euro
- Jährlich: Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, ca. Pflege über 5 Jahre 13.500 Euro

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Es kann zu Konflikten mit den Interessen der Flächennutzer bzw. -eigentümer sowie des Unterhaltungsverbandes kommen. Zur Vermeidung von Konflikten sollten die Eigentümer sowie der Unterhaltungsverband frühestmöglich in den Umsetzungsprozess mit einbezogen werden.

##### **Synergien:**

- starke Synergien bzgl. fast aller Schutzgegenstände im Gebiet, sowie mit der WRRL
- positive Effekte auch zur Abmilderung stark erhöhter Wassertemperaturen im Sommer und speziell bei niedrigen Wasserständen durch Trockenheit dank Beschattung (derartige Situationen zukünftig verstärkt auftretend durch Klimawandel)

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung der Gehölzanpflanzungen sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen (Hauptaugenmerk Weiden) entlang der Leine dokumentiert werden. Es wird ein Turnus von zwei Jahren für die Übersichtsbegehungen empfohlen, damit evtl. Nachbesserungen vorgenommen werden können. Eine detailliertere Aufnahme sollten alle fünf bis sechs Jahre erfolgen (ggf. Luftbildauswertungen).

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form (GPS-Einmessungen, kurze Berichte, Foto) festgehalten werden.

### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme L3: Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L3: Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen</b>					
ca. 81 km Gewässerlänge, Suchraum	L3						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>  <b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		3260	-	A	C	C	1  163,1 ha gesamt
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50 ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)
		Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10 1-3 Reviere
		Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r r (EHG C)
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r r (EHG C)
		Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r r (EHG C)
		Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r r (EHG C)
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r r (EHG C)
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora; darunter auch anadrome Wanderfische (Meerneunauge, Meerforelle) und die Barbe</li> </ul>					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>LAVES</li> <li>Städte und Gemeinden</li> <li>örtliche Naturschutzvereine</li> <li>örtliche Angelvereine</li> <li>GLV/UHV, Leineverband</li> </ul>		

<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende Strömungs- und Sedimentheterogenität, fehlende Strukturvielfalt</li> <li>• fehlende lagestabile Feinsedimentbänke</li> </ul>	
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)	
<b>Ziele zum Erhalt</b> <b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul>	
<b>Flussneunauge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul>	
<b>Steinbeißer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.</li> </ul>	
<b>Grüne Flussjungfer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;</li> <li>• Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.</li> </ul>	
<b>Wiederherstellungsziele</b> <b>LRT 3260</b>	

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

#### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

#### Grüne Flussjungfer

- Ausweitung der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes, bezüglich naturnaher, strukturreicher Gewässerrandstreifen, stabiler Feinsedimentbänke, der Gewässergüte und der Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen in der Aue, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Raum für (punktuell) eigendynamische Entwicklung der Leine, Erhöhung Struktureichtum (Strömungs-, Tiefen- und Sedimentvielfalt)
- Raum für die Anlagerung und Stabilisierung von Feinsedimentbänken, natürliche Entstehung flacherer Zonen
- Rückzugsraum für verschiedene Fisch- und Rundmaularten

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta* die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten **Meerneunauge** (Anhang II der FFH-RL) und **Meerforelle**, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Strukturvielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufern, Kolken und Totholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

- Um die Eigendynamik und Strömungsvielfalt im Fließgewässer zu fördern, werden an geeigneten Stellen Struktur- bzw. Störelemente ufernah eingebracht (ACKERMANN ET AL. 2016, BFN 2022<sub>c</sub>). Die Verringerung der

hydraulischen Kapazität, die sich aus dem Einbau von Strömungsumlenkern ergibt, sowie die gegebenen Ausgangsbedingungen müssen beachtet werden.

- Da es durch das Einbringen von größeren Störsteinen zu einer Erhöhung der Wassertemperatur kommen kann, können und sollen daneben auch Totholz und Wurzelteller als Strömungslenker in das Fließgewässer eingebracht werden. Gerade bei größeren Fließgewässern wie der Leine bietet sich das Einbringen von Totholz an (bspw. abgestorbene oder abgebrochene Weiden aus dem Uferbereich), die ggf. mit Störsteinen gesichert werden können. Die Strukturen wirken als Strömungslenker, wodurch ein heterogenes Strömungsfeld mit wechselnden Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen erzeugt wird. Gleichzeitig wird bei Niedrigwasser der Abflussquerschnitt eingengt und der Abfluss gebündelt. Es entstehen lagestabile Sand- und Kiesbänke, Kolke sowie natürliche(re) Gewässerdynamiken, die auch die Reaktivierung der Aue fördern können.
- Bei der Auswahl geeigneter Standorte für den Einbau von Störelementen sind Erosionserscheinung am gegenüberliegenden Ufer bei fehlender Flächenverfügbarkeit bzw. bauliche Zwangspunkte (z.B. Infrastruktureinrichtungen) zu berücksichtigen. Bei der Einbringung von Störelementen ist ferner darauf zu achten, dass die Durchgängigkeit für die (semi-)aquatische Fauna weiterhin gewährleistet ist (bspw. Biber, Fischotter).
- Die Strukturelemente sind instand zu halten, gegen das Aufschwemmen bei Hochwasserereignissen zu sichern und bei Bedarf (z.B. fortgeschrittene Verwitterungsprozesse) zu ersetzen.
- Um die Entwicklung eines eigendynamischen Fließgewässers zu initiieren, ist auch zu prüfen, ob vorhandene Uferbefestigungen ein- bzw. beidseitig entfernt oder punktuell aufgebrochen werden können (vgl. 110). Abhängig von der Materialbeschaffenheit kann der entnommene (ggf. zerkleinerte) Uferverbaupunktuell auf Ufer und Sohle als Störelement und Strömungslenker eingebracht werden.
- Räumlicher Schwerpunkt für das Einbringen von Totholz sind die Fließgewässerabschnitte, in denen standorttypische Gehölzbestände im Ufersaum weitgehend fehlen – im Planungsraum ist dies insbesondere der nördliche Abschnitt. Im südlichen Abschnitt soll, auch im Zusammenspiel mit Maßnahme L12, bestehendes Totholz nach Möglichkeit im Wasser belassen werden, ebenso wie neu umgestürzte Baumindividuen, soweit möglich. Orientierungswert sollte zunächst die Sicherung bzw. Einbringung von wenigstens einem größeren Störelement alle 1-4 Flusskilometer sein – unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes und baulicher Zwangspunkte, sowie unter Sicherstellung der Passierbarkeit (Bundeswasserstraße, Kanufahrer, naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Befahrungen/Kontrollen).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Einbau Störsteine 20 – 100 Euro pro Tonne (LFU 2012); Einbringen von Totholz bzw. Wurzelteller ca. 1.000 Euro pro 100 m Gewässerlänge.

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- ggf. Kanufahrer; außerdem: Die Umsetzung der Maßnahme kann theoretisch zu Konflikten mit Belangen des Hochwasserschutzes und des Wasserrechts führen. Um dem vorzubeugen, werden vorab entsprechende Gutachten und (Gewässerentwicklungs-)Konzepte erarbeitet. Bestehende Laichhabitate von Fischen und Neunaugen sind von der Maßnahme auszusparen.

##### **Synergien:**

- Synergien bzgl. fast aller gewässerlebender Schutzgüter im Gebiet (Fische & Rundmäuler)

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrollen jährlich und nach Hochwasserereignissen in Form von Übersichtsbegehungen zur Inspektion des Zustands der Strukturelemente.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung der Strukturelemente, sowie des geänderten Uferverbaus ist in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme L4: Einbringen von (Grob-)Sedimentinseln bzw. -ufern**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L4: Einbringen von (Grob-)Sedimentinseln bzw. -ufern</b>							
ca. 81 km Gewässerlänge, Suchraum	L4								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	
		<b>Bachneunauge</b> <i>(Lampetra planeri)</i>	1	-	C	C	r	r (EHG C)	
		<b>Flussneunauge</b> <i>(Lampetra fluviatilis)</i>	1	-	C	C	r	r (EHG C)	
		Groppe <i>(Cottus gobio)</i>	1	-	C	B	r	r (EHG C)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anadrome Wanderfische wie das Meerneunauge sowie weitere Fischarten, bspw. die Barbe</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAVES</li> <li>• GLV/UHV, Leineverband</li> <li>• Anglervereine, Fischereiverbände</li> <li>• Örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende Flachwasserzonen, mangelhafte Strömungs- und Sedimentheterogenität, zu wenige lagestabile Grobsedimentbänke</li> </ul>									

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Ziele zum Erhalt

#### LRT 3260

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).

#### Bachneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-groben, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Flussneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-groben, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-groben Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

### Wiederherstellungsziele

#### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung von stabilen Grobsedimentbänken unterschiedlichen, standorttypischen Materials mit beruhigter Strömung und Flachwasserbereichen, die als Rückzugs- und Fortpflanzungsraum (Laich- und Larvalhabitate) für verschiedene Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes dienen; ggf. im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen (vgl. Maßnahme L3)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta*, die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten Meerneunauge (Anhang II der FFH-RL) und Meerforelle, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Sicherung und ggf. Entwicklung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Entwicklung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Struktur-vielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufeln, Kolken und Totholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Die Habitatausstattung und Strukturvielfalt der Leine kann durch das Einbringen von lokaltypischen Kiesbänken/Grobsedimenten verbessert werden. Sandbänke sind nicht einzubringen, da das Gewässerbett bereits durch Versandung geprägt ist. Die Laich- und Larvalhabitate sollen sich in eine kiesige Zone stromoberhalb und eine eher sandige Zone stromunterhalb gliedern, wobei die beiden Zonen in möglichst engem räumlichen Zusammenhang stehen sollten. Zur Förderung der Ausbildung heterogener Sohlstrukturen und beruhigter Bereiche und zur dauerhaften Sicherung der Kiesbänke werden Totholzelemente oder Uferfaschinen in Lebbauweise ufernah eingebracht (vgl. übrige Maßnahmen wie L3).
- Zudem kann die Schaffung von Gewässerrandstreifen und eine extensive Bewirtschaftung der fließgewässernahen Flächen den übermäßigen Sand- und Nährstoffeintrag in die Gewässer verhindern, sodass die Kiesbetten nicht von solchen Einträgen überdeckt werden (vgl. Maßnahme L1).

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Schätzung ca. >10.000 Euro je Grobsediment-Bank (vgl. Kosten Maßnahme L3)

#### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

##### Konflikte:

- Die Umsetzung der Maßnahme kann theoretisch zu Konflikten mit Belangen des Hochwasserschutzes und des Wasserrechts führen. dem vorzubeugen, werden vorab entsprechende Gutachten und (Gewässerentwicklungs-)Konzepte erarbeitet. Bestehende Laich- oder Aufwuchshabitate von Fischen und Neunaugen sind von der Maßnahme auszusparen.

##### Synergien:

- Die neu gestalteten und angelegten Grobsedimentbänke können als Laich- und Larvalhabitate sowie als Rückzugsraum für verschiedene Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes sowie weitere gewässergebundene Arten dienen

#### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Kontrollen mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von 2 - 5 Jahren.

#### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die Lage und Ausprägung der neugestalteten Sedimentinseln bzw. -ufer ist in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahme durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### Anmerkungen

- -

## Maßnahme I5: Prüfung der Notwendigkeit und Installation von Sandfängen in Zuflüssen der Leine

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme I5: Prüfung der Notwendigkeit und Installation von Sandfängen in Zuflüssen der Leine</b>						
ca. 81 km Gewässerlänge mit verschiedenen Zuflüssen, Suchraum	I5							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		Bachneunauge <i>(Lampetra planeri)</i>	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Bitterling <i>(Rhodeus amarus)</i>	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Flussneunauge <i>(Lampetra fluviatilis)</i>	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Groppe <i>(Cottus gobio)</i>	1	-	C	B	r	r (EHG C)
		Steinbeißer <i>(Cobitis taenia)</i>	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Grüne Flussjungfer <i>(Ophiogomphus cecilia)</i>	2	-	B	B	p	p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anadrome Wanderfische, Meerneunauge</li> <li>• gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAVES</li> <li>• GLV/UHV, Leineverband</li> <li>• örtliche Anglervereine</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>				

<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gesamte Fließgewässerstrecke im Planungsraum beeinträchtigt u. a. durch Feinsedimenteinträge aus diffusen Quellen sowie aus Nebengewässern (Gräben, natürliche Nebengewässer)</li> </ul>	
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)	
<b>Ziele zum Erhalt</b>	
<b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul>	
<b>Bachneunauge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-groblem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul>	
<b>Bitterling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (<i>Unio spec.</i>, <i>Anodonta spec.</i>) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.</li> </ul>	
<b>Flussneunauge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-groblem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul>	
<b>Steinbeißer</b>	

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westtaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

#### Grüne Flussjungfer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verringerung des Eintrags von Feinsedimenten aus „Punktquellen“ – zufließenden Gräben und natürlichen Nebengewässern im Planungsraum
- Verhinderung der Überlagerung bestehender oder neu geschaffener Feinsediment- und Grobsedimentbänke sowie Flachwasserbereiche

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- s. o.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- In den Nebengewässern der Unteren Leine werden - sofern noch nicht vorhanden – nach einer Prüfung der Nebengewässer auf ihren Beitrag bzgl. des Eintrags von Feinsedimenten (einfache Begehung, optische Kontrolle des „Geschiebes“ im Mündungsbereich in die Leine) Sandfänge angelegt. Die Sandfänge werden durchgängig hergerichtet, sodass keine Barrierewirkung für driftende Organismen, Fische und Wirbellose entsteht. Hierfür wird eine Durchflusszone in Form einer tieferen Rinne mit naturnaher Gewässersohle angelegt, die ständig mit Wasser gefüllt ist. Der Sandfang wird so angelegt, dass er nur bei Wasserführungen durchflossen wird, die über dem Mittelwasserabfluss liegen (u. a. TLUG 2011).
- Zum Schutz von Querdern werden die Sandfänge in mehrere räumliche Zonen (Ablagerungsbecken) unterteilt, die zu unterschiedlichen Zeiten geräumt werden (Schutzzonen und Entnahmezonen), sodass in den Schutzzonen fortwährend ein Sandrückhalt erhalten bleibt. Ferner sind die Räumungen fischbiologisch zu begleiten und mit der UNB und dem LAVES abzustimmen. Bei einem Vorkommen von Querdern ist der Bestand vor der Räumung zu bergen. Die Volumen der Ablagerungsbecken sind so dimensioniert, dass im Falle einer Räumung maximal die Hälfte des Beckens beräumt werden muss (LAVES 2011<sub>a, c, g</sub>).

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Herstellungskosten 5.000-50.000 Euro pro Sandfang
- Erhalt Funktionstüchtigkeit von Sandfang ca. 500 Euro/Jahr

#### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

##### Konflikte:

- Konflikte mit Querdern bei der Räumung und mit anderen Organismen bzgl. der Durchlässigkeit können bei geeigneter Ausführung gelöst werden (s. o.)

##### Synergien:

- Die Feinsedimentablagerungen in Sandfängen können neben Querdern des Fluss- oder Bachneunauges auch von anderen Arten (wie z. B. Meerneunauge) als Larvalhabitat genutzt werden.

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrolle mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von 2 - 5 Jahren.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung der Maßnahme ist in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahme durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

**Anmerkungen**

- -

## Maßnahme L6: Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation - Anlage einer Sekundäraue

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L6: Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation - Anlage einer Sekundäraue</b>																																																												
Suchräume; schwerpunktmäßig öffentliches Eigentum, südlicher Planungsraum (ca. 38,0 ha)	L6																																																													
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																																																												
<b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG Planungsraum</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3260</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>91E0</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)</td> </tr> <tr> <td>Biber (<i>Castor fiber</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">11-50</td> <td>ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)</td> </tr> <tr> <td>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">6-10</td> <td>1-3 Reviere</td> </tr> <tr> <td>Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td><b>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;"><b>C</b></td> <td style="text-align: center;"><b>C</b></td> <td style="text-align: center;"><b>r</b></td> <td><b>r (EHG C)</b></td> </tr> <tr> <td><b>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</b></td> <td style="text-align: center;"><b>1</b></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;"><b>C</b></td> <td style="text-align: center;"><b>C</b></td> <td style="text-align: center;"><b>r</b></td> <td><b>r (EHG C)</b></td> </tr> </tbody> </table>					Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	<b>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</b>	<b>1</b>	-	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>r</b>	<b>r (EHG C)</b>	<b>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</b>	<b>1</b>	-	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>r</b>	<b>r (EHG C)</b>
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																																								
3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																								
91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)																																																								
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)																																																								
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere																																																								
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																								
<b>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</b>	<b>1</b>	-	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>r</b>	<b>r (EHG C)</b>																																																								
<b>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</b>	<b>1</b>	-	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>r</b>	<b>r (EHG C)</b>																																																								
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora</li> </ul>																																																												
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>LAVES</li> <li>GLV/UHV, Leineverband</li> <li>örtliche Anglervereine</li> <li>örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>																																																												

<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende Auen-Elemente, angebundene Altwässer als Lebensraum für entsprechend Schutzgegenstände (Schlammpeitzger, Steinbeißer, Bitterling) und als Verbundelement zwischen Fließgewässer und Aue (LRT 91E0)</li> <li>• fehlende Strukturvielfalt (Strömung, Tiefe, Sediment)</li> <li>• fehlende submerse Wasservegetations-Bestände</li> <li>• fehlende Flachwasserzonen mit niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten (für Fischotter und verschiedene Fische)</li> </ul>	
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)	
<b>Ziele zum Erhalt</b>	
<b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul>	
<b>Bitterling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (<i>Unio spec.</i>, <i>Anodonta spec.</i>) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.</li> </ul>	
<b>Schlammpeitzger</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.</li> </ul>	
<b>Steinbeißer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.</li> </ul>	
<b>Wiederherstellungsziele</b>	

### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation.

### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung neuen Lebensraumes für Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes, die im Wesentlichen Altgewässer und Stillgewässer besiedeln und auf Flachwasserzonen, niedrige Strömungsgeschwindigkeiten, stabile Feinsedimentbänke, reiche Wasserpflanzenvorkommen angewiesen sind.
- Durch die Anlage einer Sekundäraue wird die Anbindung der Leine an die Aue wenigstens punktuell wieder hergestellt bzw. aufgewertet. Dies fördert die natürliche Fließgewässerdynamik und es wird Lebensraum für entsprechende Arten geschaffen. Außerdem erfolgt eine hydraulische Entlastung der Leine, die insbesondere der Sohlenvertiefung entgegenwirkt und sich positiv auf das Hochwasserrisiko auswirkt.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- s. o.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

#### Sekundäraue

Ist eine Anhebung der Sohle nicht möglich oder ausreichend (vgl. dazu auch Maßnahme L8), um die Primäraue mit dem Gewässer zu verbinden, kann eine Sekundäraue angelegt werden. Diese kann insbesondere dort zur Reaktivierung der Aue und natürlicher Dynamiken genutzt werden, wo eine starke Tiefenerosion im Gewässer vorliegt, da eine Sekundäraue tiefer angelegt wird als die Primäraue. Grundsätzlich können beide Maßnahmen auch miteinander verknüpft werden, wenn die standörtlichen Rahmenbedingungen gegeben sind (insbesondere Flächenverfügbarkeit).

- Parallel zum Gewässer wird der Boden abgetragen/ abgegraben und fachgerecht entsorgt bzw. wiederverwendet (ggf. in der Sohle verarbeitet zum Zweck der Sohlenerhebung – hier sind aber Sicherungen vor Erosion notwendig, vgl. Maßnahme L3, L8). Damit wird das Gewässer aufgeweitet und die Böschung abgeflacht. Gleichzeitig ist es möglich den Gewässerverlauf zu verlegen. Die Sekundäraue wird bei höheren Abflussereignissen (leichte Hochwasserereignisse geringer Jährlichkeiten) durch Ausuferungen des Gewässers geflutet. Dies führt zu einer autotypischen Entwicklung. Eine Nutzung dieser Sekundäraue findet in der Regel nicht statt. Es kann eine Initialpflanzung stattfinden, um den Prozess der Auenentwicklung zu beschleunigen. Beispielsweise kann eine extensive Grasmischung ausgebracht werden. Des Weiteren ist eine Initial-Gehölzpflanzung mit autotypischen Arten möglich (vgl. L2, WA1). Das Einbringen von Totholz fördert außerdem die Strukturvielfalt der Aue (vgl. L3). Hierbei sollten auch immer die hydraulischen Gegebenheiten beachtet werden, um ein fließgewässertypisches Abflussregime zu gewährleisten.
- Danach wird die Sekundäraue sich selbst überlassen (freie Entwicklung) und unterliegt keiner Nutzung. Alternativ kann die Sekundäraue nach der Abgrabung auch ohne weitere Bepflanzung und Eingriffe belassen werden. Hierbei ist ein längeres Zeitfenster erforderlich und ein zeitlich eng getaktetes Monitoring der Entwicklungsflächen zu empfehlen, um bei eventuellen Fehlentwicklungen eingreifen zu können.
- Die angrenzenden Flächen sollten einer gewässerverträglichen Nutzung unterzogen werden (vgl. L1, L2, a5).

#### Altarme

Zusätzlich ist eine Anlage bzw. Reaktivierung von Altgewässern mit (temporärer) Anbindung an die Aue und an die Leine einzuplanen. Altgewässer sind dadurch charakterisiert, dass sie zunächst durchströmt werden, mit der Zeit vom Fließgewässer abgeschnürt werden und schließlich vollständig verlanden. Da die natürlichen Dynamiken zur fortwährend Neuentstehung von Altarmen in der Kulturlandschaft und speziell den Auen nicht mehr gegeben sind, müssen abgeschnürte oder verlandete Altarme nach Bedarf reaktiviert werden oder gänzlich neue Altarme geschaffen werden, um derartige Lebensräume anteilig in der Leineaue erhalten zu können.

Ehemalige Altarme können mithilfe digitaler Geländemodelle oder historischen Kartenmaterials identifiziert werden. Um diese Bereiche wieder zu reaktivieren und zu bespannen, werden ehemalige Altarme als Vertiefungen im Gelände an das Fließgewässer angeschlossen. Dazu kann eine punktuelle Anhebung des Mittelwasserspiegels mittels Grundschwelle (z. B. Grundschwelle aus Natur- oder Wasserbausteinen, vgl. L8) und durch Einbau eines Streichwehres (z.B. aus einer Pfahlreihe) am Beginn des neu anzulegenden Zulaufgrabens vorgenommen werden. Der Zulauf ist seitlich in die Böschung einzubinden und soll sohlgleich mit dem Zulaufgraben abschließen (LFU RHEINLAND-PFALZ 2003). Somit wird ein Teil des Gesamtabflusses (oberhalb MW) in die Sekundärrinne in der Aue geleitet. Bei einer starken Verlandung der Altarme können die Mulden vorab ausgehoben und vertieft werden.

Die Altarme können entweder als durchflossene Flutmulden gestaltet werden, indem sie unterwasserseitig an die Leine mittels eines Ablaufs (Gestaltung entsprechend Zulauf) wieder angeschlossen werden. Der Rücklauf ins Gewässer kann aber auch über die belebte Bodenzone erfolgen und somit für eine breitflächige Vernässung der Aue sorgen (vgl. Maßnahme a5). Durch eine standortabhängige Auswahl der Ausführungsmöglichkeiten können unterschiedliche Lebensraumstrukturen mit Stillwasser- und Überflutungsflächen geschaffen werden, die sich positiv auf die Artenvielfalt auswirken. Bei der Definition des jeweiligen Zielzustands des anzulegenden Altarms sollten u. a. auch die Habitatansprüche der Arten Schlammpeitzger und Steinbeißer berücksichtigt werden. Anteilig sollten nur bei höheren Wasserständen an die Leine angebundene Altgewässer mit gut ausgeprägter, submerser Wasservegetation geschaffen werden.

Die Maßnahme L6 kann mit weiteren Maßnahmen am Fließgewässer und zur Wiederherstellung bzw. Neuanlage von auentypischen Biotopen verbunden werden (vgl. Maßnahme L3, L8, L9, a3, WA1)

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Anlage einer Sekundäraue deutlich günstiger als eine Primäraue wieder zu reaktivieren; dennoch sind hohe Kosten zu erwarten im Bereich > 500.000 Euro
- Kosten für die Erdbewegung pro m<sup>3</sup>: 25-75 Euro
- Einmalig: Kosten für den Flächenerwerb, ca. 100.000-500.000 Euro
- Kosten für jährliche Pflegemaßnahmen und Kontrollen, ca. 8.-10.000 Euro

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- bestehen dort, wo sich eine natürliche Auendynamik entwickeln kann, welche sich positiv auf die aktuell bestehende Tiefenerosion der Sohle der Leine auswirkt und den LRT 3260 fördert. Die Entwicklung von beispielsweise Weiden kann zur Neu-Entwicklung des LRT 91E0 führen. Die entstandene Weichholzaue dient ebenfalls dem Biber als Nahrung und Baumaterial und fördert damit sein Bestehen an der Unteren Leine.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrolle mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von 2 - 5 Jahren, in den ersten zwei Jahren nach Anlage mehrmals im Jahr (Prüfung hydrologische Verhältnisse, Entwicklung, Pflanzenaufwuchs, Überschwemmungsereignisse – ggf. sind Anpassungen notwendig).

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung der Maßnahme ist in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahme durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### **Anmerkungen**

- Die Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der Wasserwirtschaft, da dem Hochwassermanagement ebenfalls Beachtung geschenkt werden muss; durch Uferabflachungen wird die hydraulische Leistungsfähigkeit der Leine verringert. Ggf. sind weitergehende hydrologische Gutachten und wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich.
- Bei der Planung dieser Maßnahme sind die örtlichen Begebenheiten als Daten- und Planungsgrundlage zu ermitteln. Hierzu zählen die Stärke der Sohleintiefung, die allgemeine Bodenbeschaffenheit und das Abflussregime (hydrologisches Gutachten) und die Nivellierung (v. a. bezüglich der Lage der Sohle bzw. des Wasserstands der Leine bei mittlerem Abfluss zum Geländeniveau). Eine Sekundäraue ist so zu planen, dass sie

bereits bei leichten Hochwasserereignissen geringer Jährlichkeiten überflutet wird (aktuell ist dies in weiten Teilen der Primäraue nicht der Fall, da die Leine zu tief eingeschnitten ist).

## Maßnahme L7: Durchgängigkeit der Leine: Fischaufstiegshilfen, Fischabstiegshilfen

Standorte	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L7: Durchgängigkeit der Leine: Fischaufstiegshilfen, Fischabstiegshilfen</b>																																																												
Hannover-Herrenhausen: Wehr; Neustadt a. Rbg.: Wehr, Schleuse/Mühle	L7																																																													
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3260</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)	Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)				
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																																								
3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																								
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																								
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																								
Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																								
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)																																																								
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																								
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																								
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meerneunauge, anadrome Wanderfische</li> </ul>																																																												
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreiber Wasserkraftwerke, Schleusen, Wehre</li> <li>• LAVES</li> <li>• örtliche Anglervereine</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>																																																										

<p><b>Priorität</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1= sehr hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch</p> <p><input type="checkbox"/> 3 = mittel</p>	<p><b>Finanzierung</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme</p> <p><input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung</p> <p><input type="checkbox"/> kostenneutral</p> <p><input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel</p> <p>nachrichtlich</p> <p><input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich</p>
<p><b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Staustufe Neustadt: hohe Dringlichkeit von Maßnahmen zur Verbesserung des Fischaufstieges aus fischökologischer Sicht (BfG 2010), vgl. auch Textteil Managementplan</li> <li>• Leine im Planungsraum als Wanderkorridor und als Laich- und Aufwuchsgewässer (fischökologisches Vorranggewässer), diese Funktion wird durch die Wehre im Gebiet gestört (insb. Neustadt a. Rbg.)</li> </ul>	
<p><b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</p> <p><b>Ziele zum Erhalt</b></p> <p><b>LRT 3260</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul> <p><b>Bachneunauge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul> <p><b>Bitterling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (<i>Unio spec.</i>, <i>Anodonta spec.</i>) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.</li> </ul> <p><b>Flussneunauge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul>	

### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitats im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitats in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-groben Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitats im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitats in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitats im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitats insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

### Wiederherstellungsziele

#### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitats und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

#### Schlammpeitzger

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Steinbeißer

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

### Zusätzliche Ziele

#### Bachneunauge

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Bitterling

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Groppe

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Durchgängigkeit der Leine und ihrer Nebengewässer im Planungsraum, stromauf- wie stromabwärts, für alle Fisch- und Rundmaularten, die primäre Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes sind sowie für die weitere gewässercharakteristische Fauna, insbesondere auch anadrome Wanderfische.

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta* die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten **Meerneunauge** (Anhang II der FFH-RL) und **Meerforelle**, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Struktur-vielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufern, Kolken und Tothholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Auf lange Sicht ist der Rückbau der technischen Barrieren im Gewässerverlauf die kostengünstigste Möglichkeit, die ökologische Durchgängigkeit wiederherzustellen, da auf diese Weise Instandhaltungsmaßnahmen und Wartungskosten entfallen. Ist auf die Funktion des Bauwerks nicht zu verzichten, sollten Fischaufstiegs- und Fischabstieghilfen errichtet werden, um die Migration nicht weiter zu verhindern.

Der Maßnahmenplan zur ökologisch verträglichen Wasserkraftnutzung des Umweltbundesamtes (KEUNEKE & DUMONT 2011) aus dem Jahr 2011 sieht für die beiden Staustufen in Neustadt und Herrenhausen im Bereich der Unteren Leine die folgenden baulichen Änderungen vor:

### Neustadt

Bau einer Fischaufstiegsanlage am Wehr, Sperre am Unterwasserkanal; gegebenenfalls Bau einer zweiten Fischaufstiegshilfe an der Wasserkraftanlage. Zur Vermeidung von Verletzungen durch die Turbinen beim Abstieg wird die Einrichtung eines Leitrechen-Bypass-Systems empfohlen. Ein Rechen mit einem Stababstand von 10 mm verhindert, dass die Tiere in die Turbinen schwimmen.

### Herrenhausen

Am Standort Herrenhausen ist bereits eine Fischaufstiegsanlage vorhanden. Hier sollte die Funktionsfähigkeit der vorhandenen Schutzeinrichtungen auch für den Abstieg überprüft und bewertet werden, gegebenenfalls sind bauliche Anpassungen nach neuestem Kenntnisstand notwendig.

## weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- die anfallenden Kosten zur Herstellung ökolog. Durchgängigkeit unterscheiden sich je nach: gewählter Maßnahme (Rückbau, technische oder naturnahe FAA, gewässerbreites Raugerinne); hydrologischem Orientierungswert, der vom Mittelwasserabfluss (MQ) abhängt; Absturzhöhe (bestimmt die notwendige Baulänge); örtlichen Verhältnissen und Standsicherheitsaspekten
- nach KEUNEKE & DUMONT (2011) ist für den Umbau mit folgenden Kosten zu rechnen (in Anlehnung an Tab. 5.21, S. 137 - Kostenschätzungen verstehen sich als Nettobeträge ohne Nebenkosten, Planung und Grunderwerb):

Standort	aufwärts	abwärts
Neustadt:	ca. 1.000.000 Euro	ca. 5.000.000 Euro
Herrenhausen:	x	ca. 50.000 Euro

## Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

### Konflikte:

- Maßnahmen an Querbauwerken können nur in Abstimmung mit den Betreibern/Eigentümern und i. d. R. nur unter Wahrung der Funktion der Staustufen erfolgen, welche ggf. eine Rolle im Hochwassermanagement oder der Energiegewinnung spielen

#### **Synergien:**

- Wiederverknüpfung der Gewässerabschnitte kommt nicht nur Fischen und Rundmäulern, sondern auch dem Makrozoobenthos und der sonstigen standorttypischen, gewässergebundenen Fauna zugute
- Ermöglichen der eigenständigen Ausbreitung und Migration aller Arten und fördert das Einstellen eines ökologischen Gleichgewichts durch natürliche Artzusammensetzungen

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Neben der regelmäßigen Wartung und Kontrolle der technischen Bauteile zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit sollte ein Monitoring der Zielarten vorgenommen werden, beispielsweise durch Elektrofischung, PIT-Tagging, Radiotelemetrie, Reusenzählung oder Videoaufnahmen (vgl. hierzu auch Maßnahme I11). Für den Fang von Fischen in Fischwegen ist gemäß § 49 des Nds. Fischereigesetzes eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Weiterhin sind ggf. Ausnahmegenehmigungen nach § 6 der Nds. Binnenfischereiordnung (Fang ganzjährig geschützter Fischarten, Fang von Fischen während ihrer Artenschonzeit, Fang untermaßiger Fische) erforderlich.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zur Vorbereitung der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen sowie erstellten Gutachten sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht). Ebenso die eigentliche Umsetzung der Maßnahmen und die Ergebnisse der Überwachung und Erfolgskontrolle (vgl. Maßnahme I11).

#### **Anmerkungen**

- Maßnahmen an Querbauwerken können nur in Abstimmung mit den Betreibern/Eigentümern und i. d. R. nur unter Wahrung der Funktion der Staustufen erfolgen, welche ggf. eine Rolle im Hochwassermanagement oder der Energiegewinnung spielen.

## Maßnahme L8: Prüfung der Möglichkeiten zur Anhebung der Leinesohle und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Nebengerinnen

Standorte	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L8: Prüfung der Möglichkeiten zur Anhebung der Leinesohle und zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Nebengerinnen</b>						
insb. Einmündungen natürlicher Nebengewässer in die Leine; bspw. Auter, Jürsenbach, Westaue	L8							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anadrome Wanderfische wie das Meerneunauge, sowie weitere Fischarten wie die Barbe</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bund (Flächeneigentümer)</li> <li>• LAVES</li> <li>• GLV/UHV, Leineverband</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>						

<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die starke Tiefenerosion der Leine, die gerade in niederschlagsarmen Jahren – speziell in den Sommermonaten – zu einem Kontaktverlust zwischen der Leine und ihrer Aue sowie ihren Nebengewässern führt, stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im FFH 90-Teilgebiet dar. Außerhalb des Stauwurzelbereichs des Neustädter Wehres liegen in den Sommermonaten weiträumig 2 bis 3 m Höhenunterschied zwischen Fließgewässer und Böschungsoberkante. Bei einer Befahrung im August 2019 führten selbst die größeren Nebenflüsse (bspw. die Auter) kaum Wasser (Wasserstand ca. 5 cm). Rund die Hälfte der sonstigen einleitenden Gräben und Bäche war gänzlich trockengefallen (bspw. Große Beeke);</li> <li>• eine fehlende Verbindung durch den Absturz an der Mündung ins Hauptgewässer von Haupt- und Nebengewässern verhindert insbesondere für wandernde Wasserlebewesen den Aufstieg bzw. die Wanderung;</li> <li>• fehlende Flachwasserbereiche in der Leine (fehlende Strömungs-, Tiefen- und Breitenvarianz des Fließgewässers).</li> </ul>	
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b>	
<b>Ziele zum Erhalt</b>	
<b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul>	
<b>Bachneunauge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul>	
<b>Bitterling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (<i>Unio spec.</i>, <i>Anodonta spec.</i>) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.</li> </ul>	
<b>Flussneunauge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> </ul>	

- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grober, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

#### Grüne Flussjungfer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 3260

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation.

#### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

### Zusätzliche Ziele

#### LRT 3260

- Entwicklung auch derjenigen Fließgewässerabschnitte der Leine, die nicht in die verpflichtenden Wiederherstellungsziele eingeschlossen sind, in den Lebensraumtyp 3260; durch strukturelle Verbesserungen sowie im Zuge der Verbesserung der Gewässergüte der Leine durch die Reduzierung von Fein- und Nährstoffeinträgen.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu natürlichen Nebengewässern, die wertvolle (Teil-)habitate für Rückzug und Aufzucht insbesondere für Fische, Rundmäuler und Makrozoobenthos darstellen
- ergänzend Schaffung von Flachwasserzonen innerhalb der Leine
- (teilweise) Wiederherstellung bzw. Förderung des Kontakts und Austauschs zwischen Leine und Aue

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta* die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten **Meerneunauge** (Anhang II der FFH-RL) und **Meerforelle**, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Struktur-vielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufeln, Kolken und Totholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Zuvor sind die Vor-Ort-Bedingungen für diese Maßnahme zu prüfen und hydrologische Gutachten zu erstellen, da die Maßnahme in jedem Fall mit größerem planerischen und baulichem Aufwand verbunden ist und sie einen starken Eingriff in den Wasser- und Naturhaushalt der Leine bzw. ihrer natürlichen Nebengewässer darstellt.

Eine punktuelle Sohlanhebung der Leine ist ggf. wenig nachhaltig und muss bezüglich ihrer Folgen für die Sedimentations- und Strömungsdynamik im anschließenden Gewässerabschnitt gründlich geprüft werden. Sie sollte im Rahmen eines umfassenderen Gewässerentwicklungskonzepts und im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen umgesetzt werden (vgl. L3, I5, L6, I10).

Um die fließgewässertypische Verzahnung zwischen der Leine, ihrer Aue und den Nebengewässern zu erreichen, ist zunächst zu prüfen, ob eine flächige Sohlanhebung möglich ist. Dabei ist zunächst zu klären, ob eine Tiefenerosion noch stattfindet oder sich ein stationärer Zustand auf tieferem Sohlniveau eingestellt hat. Dazu sind u. a. die ursächlichen Faktoren – wie hydraulische Überlastung oder ein gestörter Sedimenttransport – für die Sohleintiefung zu identifizieren. Abhängig davon ist das Anheben der Sohle entsprechend zu dimensionieren und gewässertypisches Substrat (abschnittsweise) in das Gewässer einzubringen. Alternativ kann der Einbau von festen Sohlgleiten zur Sohl- und Wasserspiegelanhebung erfolgen (LANUV 2017).

Ist eine flächige Sohlenerhöhung des Hauptgewässers Leine nicht realisierbar, müsste eine punktuelle Sohlerrhöhung der Leine oder eine Absenkung der Sohle der Nebengewässer geprüft werden. Die Anbindung der einmündenden, natürlichen Nebengewässer (hier Gewässer 2. Ordnung) kann durch Absenkung der Sohle erfolgen. (Die Maßnahme ist keinesfalls für Gräben oder sehr stark ausgebaute, die Aue entwässernde Nebengewässer durchzuführen – diese wären prioritär in ihrem Verlauf zu renaturieren.) Die natürlichen Nebengewässer wären dabei so

umzubauen, dass ein Anschluss an die Leine wieder möglich ist – es ist das Ziel der Maßnahme, den gewässerstrukturellen/ökologischen Zustand der betroffenen natürlichen Nebengewässer im Mündungsbereich – und insgesamt – nicht zu verschlechtern.

Um die ökologische Durchgängigkeit für (semi-)aquatische Lebewesen wiederherzustellen, können außerdem vorhandene Sohlabstürze als fischpassierbare Raugerinne umgestaltet werden. Dadurch kann die Wasserspiegeldifferenz zwischen der Leine und ihrer Zuflüsse durch die Anschüttung einer Sohlrampe aus Wasserbausteinen ausgeglichen werden und die Durchgängigkeit wiederherstellen.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten kaum kalkulierbar, hängen sehr stark von gewählten Folgemaßnahmen und ihrer Ausdehnung ab; sie können sehr hoch liegen, insbesondere bei Verlaufverlegungen, im Bereich > 1.000.000 Euro je natürliches Nebengerinne.
- eine punktuelle Anhebung der Sohle der Leine ist kostengünstiger, dürfte sich dennoch im Bereich > 100.000 Euro je Nebengerinne bewegen; es sind wahrscheinlich ergänzende Maßnahmen zur Stabilisierung notwendig (vgl. L2, L3, I5, I10).

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Die Maßnahme stellt einen Eingriff in den Wasserhaushalt dar und ist ggf. auch im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange und Belange der Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes hin zu prüfen (Laichhabitate etc. sollen erhalten werden).

##### **Synergien:**

- die potenziell entstehenden Flachwasserzonen (bei lokaler Anhebung der Leinesohle) haben positive Effekte auf viele Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- In den ersten zwei Jahren sollten 2-3-mal jährlich Kontrollen durchgeführt werden, um den Wasserstand und die Vegetationsentwicklung zu beobachten und bei Bedarf biotopenkende Maßnahmen durchzuführen. Nach Erreichung des Zielzustands reichen Kontrollen alle 1 - 2 Jahre aus.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung sowie hydraulische Eigenschaften der Maßnahme sind in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### **Anmerkungen**

- -

## Maßnahme L9: Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte

Standorte	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L9: Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte</b>						
insbesondere südlicher Leine-Abschnitt (NSG-Uferbereiche, Gehölzbestände, Altarme, Nebengewässer)	L9							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		6430	-	A	C	C	1	17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)
		Biber <i>(Castor fiber)</i>	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)
		<b>Fischotter <i>(Lutra lutra)</i></b>	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere
		Grüne Flussjungfer <i>(Ophiogomphus cecilia)</i>	2	-	B	B	p	p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • sonstige störungsempfindliche, standorttypische Fauna und Flora						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • örtliche Anglervereine • örtliche Kanu-Verleihe und sonstige Wassersport-Anbieter (SUP)			

<p><b>Priorität</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1= sehr hoch</p> <p><input type="checkbox"/> 2= hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel</p>	<p><b>Finanzierung</b></p> <p><input type="checkbox"/> Förderprogramme</p> <p><input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral</p> <p><input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen</p> <p><input type="checkbox"/> Landesmittel</p> <p>nachrichtlich</p> <p><input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich</p>
<p><b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leine und ihre Ufer in Teilbereichen extensiv bis intensiv durch Erholungssuchende, Wassersportler (Kanu, SUP) und Angler genutzt; dauerhafte Sicherung und Erhalt störungsberuhigter und störungsarmer bis störungsfreier Bereiche im Planungsraum – gerade an naturschutzfachlich sehr wertvollen Abschnitten – von Bedeutung für den Erhalt und die Wiederherstellung ausgewählter Anhang II-Arten (insbesondere Fischotter)</li> </ul>	
<p><b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b></p> <p>Hier werden die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für den Fischotter aufgeführt, für weitere betroffene LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans.</p> <p><b>Ziele zum Erhalt</b></p> <p><b>Fischotter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;</li> <li>gemäß Standarddatenbogen (Stand: NLWKN 2020) wird die Population im Gesamtgebiet des FFH 90 auf 6-10 Tiere geschätzt; aufgrund der Länge der Fließgewässerstrecke im FFH 90-Teilgebiet sind aktuell ca. 1-3 Reviere zu erhalten (Reviere ggf. vorübergehend nur durch Einzeltiere besetzt, ggf. nur bzw. weitere in das FFH-Teilgebiet hineinragende oder direkt angrenzende Reviere), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata</li> <li>Erhalt der Habitats in günstiger Ausprägung, dies umfasst auch störungsarme, kleinfischreiche, wenig verschmutzte Fließgewässerabschnitte sowie störungsarme, kleintierreiche Kontaktbiotope (u. a. Stillgewässer, Bruch- und Auwälder, Röhrichte) zur Nahrungssuche</li> </ul> <p><b>Ziele zur Wiederherstellung</b></p> <p><b>Fischotter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserung des Erhaltungsgrads (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustands insbesondere bezüglich naturnaher und gehölzreicher, ungestörter Gewässerrandstreifen, der Gewässergüte, der Anbindung an die Aue sowie der Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>Etablierung und Sicherung besonders störungsarmer Abschnitte entlang der Leine im FFH 90-Teilgebiet, die zugleich eine hohe Habitatsignung für den Fischotter aufweisen</li> </ul> <p><b>Konkretes Ziel der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>langfristige Sicherung von sehr störungsarmen bis störungsfreien Abschnitten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes, die wichtige (Teil-)Habitats darstellen (bspw. zur Anlage von Wurfhöhlen des Fischotters, Rückzugsräume für weitere Arten)</li> <li>Sicherung stabiler Feinsedimentbänke (kein Tritt, kein Befahren mit Kanus oder SUPs), u. a. als Larvalhabitate der Grünen Flussjungfer</li> </ul>	
<p><b>Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sonstige störungsempfindliche, standorttypische Fauna und Flora</li> </ul> <p><b>Konkretes Ziel der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>s. o.</li> </ul>	
<p><b>Maßnahmenbeschreibung (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entsprechend der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes (H76) „Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“ dürfen Wassersportler ausschließlich in den in der VO-Karte gekennzeichneten Bereichen ein- und aussteigen sowie anlanden. Das Betreten von bzw. Anlanden an Sandbänken und Kiesinseln ist nach der VO für alle Nutzer/Erholungssuchenden verboten. Auch für die Uferbereiche gilt nach der VO H76 ein allgemeines Betretungsverbot. Angler sind von diesem Verbot gemäß Verordnung freigestellt.</li> </ul>	

- Für die NSG „Wadebruch“ (HA 85), „Helstorfer Altwasser“ (HA 183) und „Hubbelsche“ (HA 255) gilt gemäß der jeweiligen Verordnung ebenfalls ein allgemeines Betretungsverbot.
- Um neuangelegte und -gestaltete, sowie bestehende Altarme langfristig zu sichern (vgl. Maßnahme L6), sollten diese Bereiche als nicht zu betretende/nicht zu störende Zonen zusätzlich ausgewiesen werden. Selbiges gilt für größere (ggf. auch neu zu entwickelnde) Auwaldbestände (ausgenommen: Hartholzauwald bei Marienwerder) und naturschutzfachlich besonders bedeutsame Steiluferabschnitte (vgl. Maßnahme I13). An diesen Standorten bzw. an diesen Uferseiten ist die Befahrung oder das Anlegen mit Booten, Kanus, SUPs ganzjährig und zu jeder Tageszeit zu unterbinden. Neben Verbotsschildern können weitere optische Barrieren wie große Steine oder Totholz genutzt werden (ggf. in Kombination mit weiteren Maßnahmen).
- Um bei Erholungssuchenden nicht auf Ablehnung und Missachtung der Ruhezeiten zu stoßen, können Info- tafeln aufgestellt werden, die die Notwendigkeit dieser Bereiche erläutern. Weiterführend können auch Auf- klärungsveranstaltungen in Kooperation mit örtlichen Kanu- oder SUP-Verleihen durchgeführt werden – diese sollten Tagestouristen direkt beim Verleih über die geltende LSG-VO aufklären.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Materialkosten für Beschilderung: ca. 80 – 100 Euro pro Stk. (LFU 2012)
- Ruhezeiten: weitgehend kostenneutral

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Bevölkerung wird in der Nutzung (Wasser- und Angelsport, Erholung) der Flüsse eingeschränkt.
- Bootsbesitzer werden durch die Ausweisung der Habitate in der Nutzung ihres Fahrzeuges eingeschränkt.

##### **Synergien:**

- Von der Maßnahme profitieren zahlreiche weitere Arten, die an Gewässerrändern sowie im Gewässer leben bzw. wandern, wie z.B. Amphibien, Fische (Schlammpeitzger, Steinbeißer) und Rundmäuler (Meerneunaugen, Flussneunaugen). Darüber hinaus profitieren potenzielle Entwicklungsflächen des LRT 91E0 und durch den Erhalt von Ufersteilwänden auch Uferschwalbe, Eisvogel und die charakteristische Laufkäfer-Fauna.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrollen mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von bis 2 - 5 Jahren.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung der Maßnahme ist in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahme durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### **Anmerkungen**

- -

## Maßnahme I10: Rückbau von Ufersicherungen wie Steinschüttungen - Förderung eigendynamischer Gewässerentwicklung

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme I10: Rückbau von Ufersicherungen wie Steinschüttungen - Förderung eigendynamischer Gewässerentwicklung</b>																																																																																	
Betroffene Bereiche vgl. Karte 6; ca. 81 km beidseits	I10																																																																																		
<p><b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b></p> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <p><b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<p><b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th style="width: 10%;">Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="width: 10%;">Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="width: 10%;">EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="width: 10%;">EHG Planungsraum</th> <th style="width: 10%;">Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="width: 10%;">gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3260</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>Biber (<i>Castor fiber</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">11-50</td> <td>ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)</td> </tr> <tr> <td>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">6-10</td> <td>1-3 Reviere</td> </tr> <tr> <td>Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">p</td> <td>p (EHG B)</td> </tr> </tbody> </table>					Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)	Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																																																													
3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																																													
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)																																																																													
Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere																																																																													
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																													
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																													
Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																													
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)																																																																													
Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																													
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																																																													
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)																																																																													
<p><b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<p><b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora, darunter auch anadrome Wanderfische wie das Meerneunauge und weitere Fischarten wie etwa die Barbe</li> </ul>																																																																																	

<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bund sowie weitere Flächeneigentümer</li> <li>• LAVES</li> <li>• GLV/UHV, Leineverband</li> </ul>
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich	
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• abschnittsweise Befestigung der Ufer: teils durch die „wilde“ Ablagerung von Bauschutt, teils durch Wasserbausteine und selten durch Spundwände (insbesondere im Nahbereich von Straßen oder Brücken – bauliche Zwangspunkte)</li> <li>• Begradigung des Leine-Verlaufs in einigen Abschnitten (bspw. Neustadt a. R.); allgemeiner Mangel der Leine im Planungsraum an einer ausreichenden Breiten-, Tiefen-, Strömungs- und Sedimentvielfalt (bspw. fehlende Flachwasserbereiche)</li> </ul>		
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b> Hier werden die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für den LRT 3260 aufgeführt, für weitere betroffene LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans		
<b>Ziele zum Erhalt</b> <b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul> <b>Biber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsgebiete, Mittellandkanal) keine Habitateignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen;</li> <li>• Erhalt der bestehenden Habitate wenigstens in ihrer gegenwärtigen Ausprägung, mit verbleibenden störungsarmen, naturnahen Uferbereichen als Fortpflanzungsstätten, ausreichend regenerationsfähigen Gehölz- und Weichholzbeständen (insbesondere Weiden) sowie artenreichen Hochstaudenfluren zur Nahrungssuche</li> </ul> <b>Fischotter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;</li> <li>• Erhalt der Habitate in günstiger Ausprägung, dies umfasst unter anderem Fließgewässerabschnitte von mehreren 100 m Länge mit (sehr) störungsarmen, weitgehend ungenutzten, naturnahen, strukturreichen, breiten Ufersäumen aus standorttypischen Gehölzbeständen, artenreichen Hochstaudenfluren und mit vielfältigem</li> </ul>		

Relief (flache und steile Böschungen, Unterspülungen) zur Anlage von Fortpflanzungsstätten, zur Anlage von Verstecken sowie für den Zugang zum Fließgewässer und zu angrenzenden Kontaktbiotopen.

#### Bachneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auer, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Bitterling

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.

#### Flussneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

#### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedi-

menten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

### Grüne Flussjungfer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3260

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- naturnahe, größtenteils unverbauter Ufer der Leine fördern
- Raum für eine (wenigstens punktuelle) eigendynamische Entwicklung der Leine schaffen (Entstehung neuer Steilufer, vgl. I13)
- Erhöhung des Strukturreichtums (Strömungs-, Tiefen-, Breiten- und Sedimentvarianz erhöhen)
- Raum für die Anlagerung und Stabilisierung von Feinsedimentbänken, natürliche Entstehung von Flachwasserbereichen
- Rückzugs- und Aufwuchshabitate für verschiedene Fisch- und Rundmaularten sowie weitere Wasserorganismen schaffen, submerser Vegetation im Fließgewässer fördern

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta* die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten **Meerneunauge** (Anhang II der FFH-RL) und **Meerforelle**, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Strukturvielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufeln, Kolken und Totholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

<ul style="list-style-type: none"> <li>• s. o.</li> </ul>
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b> (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Inkrafttreten der LSG H76-VO 2021 ist das Aufschütten bzw. Ausbringen „wilder“ Ufersicherungen/Steinschüttungen untersagt (§ 4). Die Umsetzung dieser Regelung sollte zukünftig strikt kontrolliert werden.</li> <li>• Insbesondere außerhalb von Siedlungen und abseits sogenannter baulicher Zwangspunkte (Brücken, Straßen) soll unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Belange (ggf. sind weitergehende hydrologische Gutachten und wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich) geprüft werden, ob ein Rückbau von historischen bzw. schon länger bestehenden Uferbefestigungen möglich ist – auch von wilden „Steinschüttungen“ durch Eigentümer angrenzender Flächen – und umgesetzt werden (BFN 2022c). Sofern ein vollständiger Rückbau nicht möglich ist, soll zumindest der alternative Einsatz von Lebendverbau auf Durchführbarkeit geprüft und nach Möglichkeit auch ersatzweise angewandt werden.</li> <li>• An geeigneten Stellen werden anschließend Strukturelemente wie z.B. Störsteine, Totholz, Wurzelteller ufernah eingebracht (BFN 2022c) und gegenüber einem möglichen Aufschwemmen bei Hochwasserereignissen gesichert. (vgl. Maßnahme L3)</li> <li>• Die Maßnahme kann im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen angewandt werden, um die Gewässerdynamik bzw. Wirkung der Maßnahme I10 gezielt zu lenken und zu nutzen (vgl. Maßnahme L3, L6, L8)</li> </ul>
<p><b>weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten können nur eingeschränkt geschätzt werden, sie hängen stark vom Umfang der Maßnahmendurchführung ab; Schätzung ca. &gt; 100.000 Euro je 100 m Gewässerstrecke</li> </ul>
<p><b>Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet</b></p> <p><b>Konflikte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Umsetzung der Maßnahme kann zu Konflikten mit Belangen des Hochwasserschutzes, der Eigentümer von Ufergrundstücken und des Wasserrechts führen. Um dem vorzubeugen, werden vorab entsprechende Gutachten und Konzepte erarbeitet und Genehmigungen eingeholt – die rechtliche Situation ist zu klären (vgl. NWG § 43 (2)). Bestehende Laichhabitats von Fischen und Neunaugen sind von der Maßnahme auszusparen.</li> </ul> <p><b>Synergien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Von der Wiederherstellung naturnaher Uferbereiche profitieren auch weitere Arten, wie z.B. Amphibien. Unverbaute Ufer ermöglichen die Entstehung von Uferabbrüche, Unterspülungen, Flachwasserzonen oder Auskolkungen, die sowohl vom Fischotter als auch von seinen Beutetieren als Versteck, Einstand oder „Kinderstube“ genutzt werden.</li> </ul>
<p><b>Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Durchführung von Rückbaumaßnahmen sollte in den ersten Jahren 2-3-mal jährlich Kontrollbegehungen durchgeführt werden, insbesondere nach hohen Wasserständen, um die Entwicklung der Maßnahmenflächen zu beobachten und bei Bedarf weitere Maßnahmen (bspw. Strömunglenker, L3, L4) oder Gehölzpflanzungen (L2) durchzuführen. Nach Erreichung des Zielzustands reichen Kontrollen alle 2-3 Jahre aus.</li> </ul>
<p><b>Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Lage und Ausprägung des geänderten Uferverbaus ist in Karten festzuhalten.</li> <li>• Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).</li> </ul>
<p><b>Anmerkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>

**Maßnahme I11: Auf- und Abstiegsmonitoring an Querbauwerken**

Standorte	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme I11: Auf- und Abstiegsmonitoring an Querbauwerken</b>						
Hannover-Herrenhausen: Wehr; Neustadt a. Rbg.: Wehr, Schleuse/Mühle	I11							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anadrome Wanderfische wie bspw. das Meerneunauge, und weitere Arten der standorttypischen Fisch-Fauna, bspw. Barbe</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenräger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAVES</li> <li>• Betreiber Wasserkraftwerke, Schleusen, Wehre</li> </ul>						

<p><b>Priorität</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1= sehr hoch</p> <p><input type="checkbox"/> 2= hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel</p>	<p><b>Finanzierung</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme</p> <p><input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung</p> <p><input type="checkbox"/> kostenneutral</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel</p> <p>nachrichtlich</p> <p><input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich</p>
<p><b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b></p> <p><b>alle betroffenen Fisch- und Rundmaularten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Querbauwerke (Wehre) im FFH 90-Teilgebiet führen voraussichtlich zu einer stark eingeschränkten Durchgängigkeit des Fließgewässersystems und verhindern den Auf- und Abstieg von Fischen und Rundmäulern; fehlende Wanderungshilfen am Wehr bei Neustadt a. Rbg., vollumfängliche Funktionstüchtigkeit der Fischaufstiegsanlage am Wehr bei Hannover-Herrenhausen nicht geklärt.</li> </ul> <p><b>LRT 3260</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wehre beeinträchtigen die ökologische Durchgängigkeit</li> <li>• abschnittsweise Beeinträchtigungen durch bauliche Veränderungen (z. B. Wehre) eingeschränkte Eigendynamik und verändertes Abflussverhalten</li> </ul>	
<p><b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b></p> <p><b>Ziele zum Erhalt</b></p> <p><b>LRT 3260</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul> <p><b>Bachneunauge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.</li> </ul> <p><b>Bitterling</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> <li>• Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (<i>Unio spec.</i>, <i>Anodonta spec.</i>) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.</li> </ul> <p><b>Flussneunauge</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> </ul>	

- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-groblem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-groblem Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

#### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

#### Wiederherstellungsziele

##### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

##### Schlammpeitzger

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

##### Steinbeißer

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Zusätzliche Ziele

##### Bachneunauge

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

##### Bitterling

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Groppe

- verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Informationen zu Artinventar und Wanderungen entlang der Leine und ihrer Zuflüsse.
- Abschätzung der Durchlässigkeit der Wehre und Funktionskontrolle bzw. Bedarfsermittlung von Auf- und Abstiegshilfen (vgl. Maßnahme L7).

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

##### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta* die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten **Meerneunauge** (Anhang II der FFH-RL) und **Meerforelle**, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

##### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Struktur-vielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufeln, Kolken und Tothholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Durchgängigkeit von Querungsbauwerken kann mithilfe der folgenden Methoden ermittelt werden:

##### Reusenkontrolluntersuchungen

Der Fang von wandernden Fischarten in Netzreusen oder Kastenreusen mit Drahtgitter oder Lochblechwandungen sollte am Ausstieg im Oberwasser über mindestens einen Jahreszyklus (5-9 Monate) durchgeführt werden. Dabei können Zeiträume für den Fang festgelegt werden, zu denen die Reuse aufgestellt und täglich geleert wird. Die Zeiträume richten sich nach der Aktivität der Tiere im Jahresverlauf (LANDESFISCHEREIVERBAND BAYERN E. V. & LFU). Im Falle der Leine im FFH 90-Teilgebiet sollten nicht nur die Aktivitätszeiten der Fisch- und Rundmaularten des Anhangs II der FFH-RL mit signifikantem Vorkommen im Planungsraum berücksichtigt werden, sondern u. a. auch die Zeiten für den Hauptaufstieg weiterer wertgebender Arten bzw. Schutzgegenstände, insbesondere des Meerneunauges. Am Wehr bei Hannover-Herrenhausen existiert nach Angaben des LAVES bereits eine Kastenreuse.

Voraussetzung für Reusenkontrolluntersuchungen sind die Erteilung von erforderlichen fischereirechtlichen Ausnahmegenehmigungen nach dem niedersächsischen Fischereigesetz (§ 49) bzw. der Binnenfischereiordnung (§ 6) durch die zuständige Behörde.

##### Elektrobefischung

Im Unterwasser kann eine Elektrobefischung Aufschluss über den Bestand, also über die Arten, Arthäufigkeiten, Altersverteilung und die Biomasse geben. Diese Methode ist – bei geeigneten Bedingungen (Breite und Tiefe des Gewässers) - Stellnetzen und Reusen vorzuziehen, da es sich bei der Elektrobefischung um eine weniger selektive Methode (d. h. man erhält ohne Mehraufwand eine bessere Aussage über das tatsächlich vorhandene Artenspektrum und eine höhere Fangwahrscheinlichkeit der planungsrelevanten Arten) handelt (ALBRECHT ET AL. 2014). Darüber hinaus ist sie für die Tiere schonend (bei korrekter Anwendung keine Schädigung der Tiere), arbeitsexpensiv und es sind quantitative Aussagen möglich (GERSTER 2006). Um eine möglichst sichere Beurteilung der Bestände sowie der Altersstruktur abgeben zu können, sollte die Befischung vorzugsweise im Sommer oder Frühherbst (etwa Ende Juli bis Anfang Oktober) durchgeführt werden (ALBRECHT ET AL. 2014).

In längeren, naturnahen Fischaufstiegsanlagen werden mit dieser Methode Informationen zur Funktionsfähigkeit der Anlage gewonnen. Die Anzahl im Unterwasser markierter und in der Fischaufstiegsanlage wieder gefangener

Fische ist ein weiterer Indikator für die Funktionsfähigkeit der Anlage (LANDESFISCHEREIVERBAND BAYERN E. V. & LFU 2016). Ein entsprechendes Vorgehen ist auch für die Evaluierung von Fischabstiegsanlagen geeignet (UBA 2015).

Für den Fang von Fischen in Fischwegen ist gemäß § 49 des Nds. Fischereigesetzes eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Weiterhin sind ggf. Ausnahmegenehmigungen nach § 6 der Nds. Binnenfischereiordnung (Fang ganzjährig geschützter Fischarten, Fang von Fischen während ihrer Artenschonzeit, Fang untermaßiger Fische) erforderlich.

Es sind zukünftig verstärkte Abstimmungen zwischen verschiedenen Akteuren notwendig, die an einem Auf- und Abstiegsmonitoring interessiert sind bzw. dieses in unregelmäßigen Abständen bereits durchführen (LAVES – Wehr bei Hannover-Herrenhausen).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Schätzung je Wehr für einen Jahreszyklus ca. > 15.000 Euro, bei ergänzender Elektrofischung im Unterwasser ca. > 30.000 Euro, je nach Ausdehnung des Untersuchungsraumes und nach Umfang der Untersuchungen

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- vgl. Maßnahme L7; es profitieren weitere wandernde Organismen im Fließgewässernetz

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Maßnahme L11 stellt letztlich die Maßnahme zur Überwachung und Erfolgskontrolle der Maßnahme L7 dar, bzw. ermittelt ihren Bedarf

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen/Befischungen sollten in digitaler Form festgehalten werden. Die Dokumentation sollte Angaben zur Lage der Probeflächen/zur Lage von Fangeinrichtungen enthalten, sowie Artenangaben und Abundanzen (Bericht, mittels Text und Fotos).

#### **Anmerkungen**

- ggf. Anlehnung an bereits erfolgtes Fischaufstiegsmonitoring am Herrenhäuser Wehr (Auftraggeber: LAVES 2015-2016)

## Maßnahme L12/I12: Stark reduzierte Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme L12/I12: Stark reduzierte Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer</b>						
Leine (81 km) sowie ihre Nebengewässer	L12/I12							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)
		Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere
		Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Flussneunauge ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	1	-	C	B	r	r (EHG C)
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora, darunter auch anadrome Wanderfische (bspw. Meerneunauge) und weitere Arten, bspw. die Barbe						

<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bund (Eigentümer)</li> <li>• GLV/UHV, Leineverband</li> <li>• Städte und Gemeinden</li> </ul>
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich	
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende Strömungs-, Tiefen-, Breiten- und Sedimentheterogenität, allgemein fehlende Strukturvielfalt und speziell fehlende Teilhabitats (Flachwasserbereiche, fehlende lagestabile Feinsedimentbänke)</li> <li>• <b>Mangel an standorttypischer, krautiger Wasservegetation</b></li> <li>• teils Beeinträchtigungen durch Unterhaltung (insbesondere Nebengerinne), andernorts Ausmaß der Beeinträchtigung durch Unterhaltung unklar</li> </ul>		
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b>  <b>Ziele zum Erhalt</b> <b>LRT 3260</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (<i>Potamogeton pectinatus</i>), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), Wechselblütiges Tausendblatt (<i>Myriophyllum spicatum</i>) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).</li> </ul> <b>Biber</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsgebiete, Mittellandkanal) keine Habitatsignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen;</li> <li>• Erhalt der bestehenden Habitats wenigstens in ihrer gegenwärtigen Ausprägung, mit verbleibenden störungsarmen, naturnahen Uferbereichen als Fortpflanzungsstätten, ausreichend regenerationsfähigen Gehölz- und Weichholzbeständen (insbesondere Weiden) sowie artenreichen Hochstaudenfluren zur Nahrungssuche</li> </ul> <b>Fischotter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;</li> <li>• Erhalt der Habitats in günstiger Ausprägung, dies umfasst unter anderem Fließgewässerabschnitte von mehreren 100 m Länge mit (sehr) störungsarmen, weitgehend ungenutzten, naturnahen, strukturreichen, breiten Ufersäumen aus standorttypischen Gehölzbeständen, artenreichen Hochstaudenfluren und mit vielfältigem Relief (flache und steile Böschungen, Unterspülungen) zur Anlage von Fortpflanzungsstätten, zur Anlage von Verstecken sowie für den Zugang zum Fließgewässer und zu angrenzenden Kontaktbiotopen.</li> </ul> <b>Bachneunauge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitats im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;</li> </ul>		

- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue, Auter, Hagener Bach) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Bitterling

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in Altarmen und Stillgewässern der Aue mit feinkörnig-sandig-schlammigem Grund sowie der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit wenigstens abschnittsweise beruhigten Strömungsverhältnissen und stabilem, sandigem Substrat durch eine ausreichend große Breiten- und Tiefenvarianz der Fließgewässer (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer, submerser Vegetation in den Gewässern einschließlich einer zur Fortpflanzung des Bitterlings unerlässlichen, ausreichend großen und überlebensfähigen Großmuschel-Population (*Unio spec.*, *Anodonta spec.*) – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlicher versetzter Unterhaltung.

#### Flussneunauge

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt von Laich- und Querderhabitaten sowie Wanderkorridoren in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohem Anteil an kiesig-grobem, rasch überströmtem Substrat sowie stabilen, langsamer überströmten Feinsedimentbänken (Sediment- und Strömungsheterogenität), mit einer wenigstens abschnittsweise gegebenen Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche) und mit einer wenigstens ausreichenden Durchlässigkeit des Fließgewässersystems an Wehren und Schleusen sowie bei niedrigen Wasserständen an den Nebenflüssen der Leine.

#### Groppe

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem im Teilgebiet günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate in der Leine und ihren Nebengewässern (insbesondere der Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit einem wenigstens abschnittsweise hohen Anteil an kiesig-grobem Substrat und rascher Strömung, mit Breiten- und Tiefenvarianz (Flachwasserbereiche), mit gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer und mit ergänzenden Strukturen, die Versteckmöglichkeiten bieten (Steine, Totholz, Gehölze im Uferbereich).

#### Schlammpeitzger

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung und mindestens im aktuellen Grad der Vernetzung untereinander.

#### Steinbeißer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- Erhalt der Habitate insbesondere in den Nebengewässern der Leine (insbesondere Westaue) in Form naturnaher, unverbauter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, mit stabilen, sandigen Sedimenten und geringen Strömungsgeschwindigkeiten, mit lückiger, gewässertypischer Vegetation in den Randbereichen und innerhalb der Gewässer – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung.

#### Grüne Flussjungfer

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;

- Erhalt der Habitate der Larven in der Leine und ihren Nebengewässern in günstiger Ausprägung, als naturnahe Fließgewässer mit guter Wasserqualität, mit wenigstens abschnittsweise unverbauten Ufern und unverbauter, stabiler, sandig-kiesiger Gewässersohle – die nur spärlich von submerser Vegetation und Ablagerungen bedeckt ist – sowie wechselhaft besonnten und beschatteten Gewässerabschnitten, die durch Totholz und ähnliche Strukturen punktuell heterogene Strömungsverhältnisse aufweisen;
- Erhalt der Habitate der Imagines in der Leine in günstiger Ausprägung, insbesondere in Form von wenigstens abschnittsweise breiten, ungenutzten Uferstreifen mit Hochstaudenfluren sowie einer strukturreichen, überwiegend als extensives Grünland genutzten Auenlandschaft mit Röhrichten und Rieden als Jagdrevieren.

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 3260

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### Biber

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der Teilkriterien Nahrungsverfügbarkeit und Gewässerstrandstreifen, sowie zusätzlich des Teilkriteriums Gewässerstrukturen: Umsetzung und Sicherung eines beidseitigen und durchgängigen Gewässerschutzstreifens – von mindestens 10 m Breite entlang der Leine und von mindestens 5 m Breite an ihren natürlichen Nebengewässern (2. Ordnung) (siehe LRT 3260, 91E0) – als Rückzugsraum bei Störungen und zur Förderung der Neuansiedlung von Weichholz-Gebüsch/-Bäumen durch Sukzession bzw. bei Bedarf entsprechende Pflanzungen zur Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit im Winter, Erhalt und Förderung der Neuentwicklung von breiten Hochstaudenfluren im Uferbereich als Nahrungsgrundlage im Sommer (siehe LRT 6430), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Fischotter

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich naturnaher und gehölzreicher, ungestörter Gewässerstrandstreifen, der Gewässergüte, der Anbindung an die Aue sowie der Verfügbarkeit von Flachwasserbereichen und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

#### Flussneunauge

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Laich- und Querderhabitaten und sonstigen wertvollen Habitatstrukturen.

#### Schlammpeitzger

- Eine Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich der naturnahen Entwicklung von Gräben in der Aue, der kleineren Nebengewässer der Leine sowie der Entwicklung von Stillgewässern mit Altarmcharakter sowie dichter submerser Vegetation.

#### Steinbeißer

- Verbesserung des Erhaltungsgrades (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere bezüglich Stillgewässern mit Altarmcharakter und Fließgewässerabschnitten mit geringen Fließgeschwindigkeiten und stabilen, aeroben Feinsedimentbänken.

#### Grüne Flussjungfer

- Ausweitung der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustandes insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes, bezüglich naturnaher, strukturreicher Gewässerstrandstreifen, stabiler Feinsedimentbänke, der Gewässergüte und der Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen in der Aue, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata.

### Zusätzliche Ziele

### LRT 3260

- Entwicklung auch derjenigen Fließgewässerabschnitte der Leine, die nicht in die verpflichtenden Wiederherstellungsziele eingeschlossen sind, in den Lebensraumtyp 3260; durch strukturelle Verbesserungen sowie im Zuge der Verbesserung der Gewässergüte der Leine durch die Reduzierung von Fein- und Nährstoffeinträgen.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- verstärkt (wenigstens punktuell) eigendynamische Entwicklung der Leine und ihrer natürlichen Nebengewässer im Zusammenwirken der Maßnahme L12 mit weiteren Maßnahmen (vgl. L3, L4, L6, I10 u.W.), die zu einer erhöhten Strömungs-, Breiten- und Tiefenvarianz führt (Kolke, Flachwasserbereiche, Engstellen);
- Erhalt von Totholz und sonstigen Kleinstrukturen im Gewässer zur Aufwertung von Habitaten bzw. zur Schaffung von Kleinsthabitaten, darunter auch Steilufer (vgl. L2, I13)
- Entwicklung und Erhalt von ausreichend lagestabilen und nicht durch Unterhaltungsmaßnahmen geräumten Kies- und Sandbänken (Laichhabitate, Larvalhabitate) sowie Förderung von Makrophytenbeständen.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Anadrome Wanderfische

Für *Petromyzon marinus* und *Salmo trutta* die im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ (potenziell) vorkommenden anadromen Wanderfisch-Leitarten **Meerneunauge** (Anhang II der FFH-RL) und **Meerforelle**, werden die folgenden sonstigen Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

- Erhalt und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Unteren Leine als Wanderkorridor dieser anadromen Wanderfische; verbesserte Durchlässigkeit der Wehre und Schleusen im FFH 90-Teilgebiet bzw. Wiederherstellung barrierefreier Wanderstrecken zwischen den Abschnitten des Fließgewässersystems im FFH 90-Gesamtgebiet und sich anschließenden Nebengewässern und Abschnitten der Leine – sowie über das FFH-Gebiet hinaus.

#### Barbe

- Schutz der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“;
- Sicherung und ggf. Förderung unregulierter, naturnaher Fließgewässerstrecken mit einer ungehinderten Durchgängigkeit stromauf wie stromab, einer hohen Struktur-vielfalt im Gewässerprofil, ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz (mit Kiesbänken, Flachufeln, Kolken und Totholzelementen) und einem naturnahen Abflussregime.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

#### Erhaltungsmaßnahmen

Für die gesamte Gewässerstrecke der Leine sind differenzierte Unterhaltungspläne unter den nachfolgenden Vorgaben aufzustellen und regelmäßig fortzuschreiben:

Zum Schutz und zur Förderung lebensraumtypischer Artengemeinschaften (z. B. Fische, Säugetiere, Amphibien, Insekten benthische Invertebraten) und des zugehörigen Lebensraumtypen selbst (LRT 3260) soll die Gewässerunterhaltung der Leine sowie ihrer Nebengewässer im Planungsraum so weit wie möglich reduziert werden, im Idealfall unterbleibt sie wenigstens in den natürlichen Nebengewässern gänzlich (LAU 2002). Unterhaltungsarbeiten sollten nur dann durchgeführt werden, wenn sie absolut notwendig sind, wie beispielsweise zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes oder der theoretischen Passierbarkeit (theoretische Funktion als Bundeswasserstraße sowie für Kanufahrer, naturschutzfachliche oder wasserrechtliche Befahrungen/Kontrollen). Diesbezügliche Regelungen sollen gemeinsam mit den für Naturschutz und Wasserwirtschaft zuständigen Stellen getroffen werden. Wenn möglich sollen Bereiche, in denen eine Erhaltung der Abflussleistung nicht erforderlich ist, von der Unterhaltung ausgespart bleiben (Voraussetzung für die Umsetzung verschiedener weiterer Maßnahmen, wie bspw. L6, L8). Gewässermorphologisch wirksame Strukturen (z. B. große Steine und Totholz, vgl. Maßnahmen L3, L4) sind wo immer möglich im Fließgewässer zu belassen oder gezielt einzubringen (abgesehen im Bereich der Querungshilfen für Fischotter und Fische), da diese die eigendynamische Entwicklung des Gewässers unterstützen und so zu einer Differenzierung der lebensraumtypischen Habitatausstattung (Breiten-, Tiefen-, Strömungs- und Sedimentvielfalt) sowie zu einer Verlangsamung der Abflussgeschwindigkeiten beitragen (vorsorgender Hochwasserschutz) (LNU 2004).

Zum Schutz von Neunaugen werden Instandsetzungsmaßnahmen bzw. Unterhaltungsmaßnahmen möglichst nicht während der Hauptwanderungszeiten (Flussneunauge Dezember-April; Meerneunauge Mai-Juni) durchgeführt (NLWKN 2020<sub>b</sub>).

Ist eine Unterhaltung zwingend erforderlich, können spezielle Unterhaltungsmaßnahmen den verschiedenen Bereichen des Gewässers zugeordnet werden. Der Leitfaden zum Artenschutz im Rahmen der Gewässerunterhaltung des NLWKN (2020<sub>b</sub>) ist zu berücksichtigen.

#### **Bereich Sohle / Wasserkörper**

- Krauten und Mähen der Sohle, sofern zwingend erforderlich – lediglich in den Nebengewässern der Leine relevant: Sohlkrautung ist ausschließlich als Mittelstrichmahd durchzuführen, da es sich hierbei um eine vergleichsweise schonende Unterhaltungsform handelt. Dabei wird, soweit möglich bzw. sinnvoll durchführbar, ein geschwungener Stromstrich in etwa halber Sohlbreite freigemäht; das Vorgehen ist dabei je nach Gegebenheiten / Möglichkeiten den örtlichen Verhältnissen anzupassen.
- Krautung von Wasserpflanzen oberhalb der Gewässersohle, sofern zwingend erforderlich – lediglich in den Nebengewässern der Leine relevant: Schonend ist die möglichst störungsfreie Krautung von Wasserpflanzen oberhalb der Gewässersohle. Uferbereiche sind grundsätzlich zu schonen. Dabei ist ein einseitiges (bis zur Gewässermitte) bzw. wechselseitiges Vorgehen zu bevorzugen.
- Das Krauten ist grundsätzlich mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand über der Sohle durchzuführen, sodass die Sohlenstrukturen bzw. der gewachsene Gewässergrund nicht verändert, geschädigt oder nivelliert werden. Gegebenenfalls empfiehlt sich, soweit technisch machbar, der Einsatz von Abstandshaltern.
- Der Geräteeinsatz ist möglichst schonend durchzuführen. Die Nutzung von Grabenfräsen ist generell zu vermeiden (KLEFOTH 2020). Bei besonders empfindlichen Arten ist ggf. auch eine sach- und fachgerecht durchgeführte Handarbeit (sporadisch, punktuell) anstelle von periodischem Geräteeinsatz Vorzug zu geben. Dabei ist zu beachten, dass das Mahdgut mit Kontakt zum Gewässerrand abgelagert wird, sodass Individuen (Schlammpeitzger, Steinbeißer) in das Gewässer zurückkehren können (KLEFOTH 2020). Zum Schutz von Querdern (Fluss- und Meerneunauge) sowie Fischen (Schlammpeitzger, Steinbeißer), ist diese Maßnahme stets fischbiologisch zu begleiten. Auch Totholz ist ein Festsubstrat von besonderer Bedeutung und sollte im Gewässer belassen werden.

#### **Bereich Böschungsfuß / Ufer**

- In Abhängigkeit der Verhältnisse vor Ort und den zur Verfügung stehenden Geräten ist, sofern erforderlich, ein abschnittsweises bzw. partielles Vorgehen anzustreben; es wird auf die in einschlägigen Veröffentlichungen dargestellte schonende einseitige bzw. wechselseitige Unterhaltung von Böschungen / Ufern verwiesen. Eine derartige Unterhaltung der Gewässerrandstreifen ist ebenfalls auf die absolut zwingenden Bereiche zu beschränken (vgl. Maßnahme L1, L2, WA2 u. W.)
- Um Schäden der Ufer- und Böschungsvegetation bis in den gewachsenen Untergrund sowie um Sand- und Feinstoffeinträge in das Gewässer zu vermeiden, sollte ein ausreichender Abstand zum Boden bzw. zum gewachsenen Untergrund eingehalten werden. Während der Vogelbrutzeit sind die Böschungen vorab auf Gelege/Nester abzusuchen.
- Vegetationsentwicklung inklusive einsetzender standortheimischer Gehölzentwicklung sollten zugelassen werden, soweit nicht wichtigere Gründe dagegenstehen (vgl. L1, L2, WA2 u. W.).
- Bestände mit Neophyten, wie z.B. Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*), sollten im Rahmen der Gewässerunterhaltung nicht gemäht werden; hier sind die Vorgaben von Teilmaßnahme z1 zu beachten.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- -

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Die ausbleibende Mahd des Gewässers kann – im Fall der Nebengewässer der Leine – aus Sicht des Hochwassermanagements Auswirkungen auf die hydraulische Leistungsfähigkeit haben. Für die Leine, die gegenwärtig einen starken Mangel an standorttypischer, krautiger Vegetation aufweist, ist diese Thematik gegenwärtig nicht relevant.
- Die Unterhaltung der Leine als Bundeswasserstraße nach Maßgabe des Bundeswasserstraßengesetzes unter Berücksichtigung des Schutzzwecks gemäß § 3 und des Maßnahmen- und Managementplans sowie das Befahren der Leine oberhalb des Wehres Herrenhausen flussaufwärts sind von den Verboten nach § 4 der LSG-VO ausgenommen. Dies schränkt Erhalt und Wiederherstellung günstiger Erhaltungsgrade der primären

Schutzgegenstände des FFH 90-Gebietes stark ein, auch die Umsetzung der WRRL ist vor diesem Hintergrund erschwert. Es sollte im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme L12 und der generellen Umsetzung des Managementplans in Abstimmung aller zuständigen Behörden nach Lösungen für diesen Konflikt gesucht werden.

**Synergien:**

- Synergien bzgl. fast aller gewässerlebender Schutzgüter im Gebiet (Fische & Rundmäuler) sowie dem Zoobenthos (Nahrungsgrundlage)

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrollen mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von bis 2 – 5 Jahren.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung der Strukturelemente, sowie des geänderten Uferverbaus ist in Karten festzuhalten.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

**Anmerkungen**

- -

**Maßnahme I13: Erhalt offener Ufersteilwände (vor Bewuchs und Einebnung)**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme I13: Erhalt offener Ufersteilwände (vor Bewuchs und Einebnung)</b>						
Ufersteilwände mit bedeutsamen Vorkommen entspr. Arten, vgl. Karte 2 und 4	I13							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • Eisvogel und Uferschwalbe, Laufkäferfauna						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Flächeneigentümer, Pächter			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Ufersteilwände, die aufgrund einer fortlaufenden Erosionsdynamik nur punktuell bewachsen sind, sind von besonderer Bedeutung für die teils stark gefährdete Laufkäfer-Fauna dieser Standorte sowie bspw. für Eisvogel und Uferschwalbe; sie alle sind sonstige Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes, der Eisvogel wird auch als charakteristische Art des LRT 3260 aufgeführt • an der Leine ist punktuell die Einebnung bzw. deutlich verstärkte Erosion an den Steilwänden durch Viehtritt zu beobachten; dies gefährdet den Fortbestand der Steilwände bzw. mindert die Habitatqualität beträchtlich								

**Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile**  
(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

**Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

**Laufkäferfauna der vegetationsarmen Steiluferwände**

u. a. *Bembidion fluviatile*, *B. azurescens*, *Paratachys bistriatus* und *Dyschirius intermedius*

- Sicherung der Vorkommen an weitgehend vegetationsfreien, weitgehend ungenutzten und an der Uferkante gehölzarmen Steiluferabschnitten durch eine mindestens abschnittsweise eigendynamische Entwicklung der Leine im FFH 90-Teilgebiet zur Förderung von neuen Steiluferabbrüchen sowie zur Verhinderung des Aufkommens von (dichtem) Pflanzenbewuchs an bestehenden Steilufnern.

**Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**

- Sicherung der Vorkommen durch den Schutz von Brutstätten der Uferschwalbe: Sicherung bzw. punktuelles Ermöglichen der eigendynamischen Entwicklung von zur Anlage von Brutröhren besonders geeigneten, vegetationsarmen, ausreichend hohen Steiluferwänden der Leine;
- sowie durch die naturnahe Entwicklung der Leine, ihrer Nebengewässer und der Uferbereiche, sowie durch die Förderung einer ökologisch günstigen Wasserqualität der Leine und ihrer Nebengewässer für ein ausreichendes Nahrungsangebot aus kleinen Fluginsekten.

**Eisvogel (*Alcedo atthis*)**

- Sicherung der Vorkommen durch das abschnittsweise Ermöglichen einer eigendynamischen Entwicklung von zur Anlage von Brutröhren geeigneten Steilufnern der Leine und durch den Schutz bzw. die eigendynamische Entwicklung von mindestens abschnittsweise nicht bewirtschafteten Uferstreifen mit überhängenden Gehölzen als wichtigen Habitatstrukturen (Ansitzwarten).

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Sicherung und Ermöglichen weiterhin eigendynamischer Entwicklung größerer, überwiegend vegetationsarmer Ufersteilwände mit Uferschwalben-Brutkolonien und/oder Vorkommen der charakteristischen Laufkäfer-Fauna inkl. zahlreicher gefährdeter Arten

**Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Offenhaltung der Ufersteilwände sollte i. d. R. natürlichen Erosionsdynamiken überlassen und diese wenigstens abschnittsweise gefördert werden. Im Einklang und Zusammenwirken mit weiteren Maßnahmen (u. a. Maßnahmen L1, L2, L3, L12) sollten die Leine und ihre direkten Uferbereiche für Weidetiere – insbesondere im Bereich bereits vorhandener, naturschutzfachlich bedeutsamer Ufersteilwände (bspw. Uferschwalben-Brutwände) – überwiegend nicht zugänglich sein.

Neben der Umsetzung der Maßnahme L1 sollten im Bedarfsfall besondere Sicherungsmaßnahmen für wertvolle, wenig mit Vegetation bestandene, dynamische Ufersteilwände ergriffen werden (insbesondere mit Brutplätzen der Uferschwalbe und Vorkommen stark gefährdeter Laufkäfer-Arten). Dies können bspw. Auszäunungen sein und/oder Hinweisschilder, wenn die Nutzung der Uferbereiche durch Angler oder Erholungssuchende vor Ort als problematisch für den Fortbestand des Steilufers/der Habitatqualität oder als gefährlich für die Betroffenen eingestuft wird. Diese Maßnahmen stehen im Einklang mit der Schutzgebietsverordnung zum LSG H76 (§ 4).

**weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- ggf. geringfügige Material- und Personalkosten, i. d. R. jedoch durch die Umsetzung der Schutzgebietsverordnung und geltenden Rechts realisierbar

**Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

**Konflikte:**

- -

**Synergien:**

- die eigendynamische Entwicklung der Uferbereiche, mit sowohl bewachsenen Steilufnern als auch vegetationsarmen Steilufnern unterschiedlicher Größe, fördert den Strukturreichtum entlang der Unteren Leine und den Erhalt der Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrollen mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von bis 2 – 5 Jahren.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Lage und Ausprägung besonders bedeutsamer Ufersteilwände der Leine ist zu dokumentieren
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

**Anmerkungen**

- -

## Maßnahme I14: Prüfung der Möglichkeiten zur Reduktion der Einträge von Wasserschadstoffen aus Punktquellen

<b>Gewässerslänge (km)</b> gesamtes Fließgewässersystem (auch über den Planungsraum hinaus)	<b>Kürzel in Karte</b> I14	<h3 style="margin: 0;">Maßnahme I14: Prüfung der Möglichkeiten zur Reduktion der Einträge von Wasserschadstoffen aus Punktquellen</h3>						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora (darunter auch Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• Gewerbe und Industrie</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Leine ist im Planungsraum mit unterschiedlichen Wasserschadstoffen belastet, die wasserchemikalischen Parameter werden als „schlecht“ eingestuft (Belastungen u. a. durch Quecksilber, Benzo(a)pyren, Fluoranthen, Salz, Phosphate)</li> <li>• die verpflichtend vorgesehenen Maßnahmen im Gebiet zur Reduktion der Nährstoff-, Pestizid- und Feinsedimenteinträge aus diffusen Quellen (vgl. Maßnahmen L1-L12, sowie ergänzend a1) spielen eine entscheidende Rolle für eine Verbesserung, können der Problematik des weiteren Eintrags von Chemikalien aus dem Einzugsgebiet, aus Einleitungen und aus Mischwasserabschlägen aber nur unzureichend begegnen</li> </ul>								

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Hier werden die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für den LRT 3260 aufgeführt, für weitere betroffene LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans.

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 3260

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie verschiedene Wassermoose und zumindest abschnittsweise Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), flutendes Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und zudem lebensraumtypische Fische, Rundmäuler, aber auch Fischotter, Biber und Grüne Flussjungfer (mindestens 163,1 ha).

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 3260

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erarbeitung und Umsetzung bzw. Unterstützung von Maßnahmen zur Verbesserung der wasserchemikalischen Parameter der Unteren Leine mit regionalen Partnern im Zuge der Umsetzung der WRRL

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- gewässergebundene, standorttypische Fauna und Flora

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

Zukünftige Einleitungen, betriebliche Wasserpläne u. Ä. im Einzugsbereich der Leine (ggf. auch außerhalb des Natura 2000-Gebietes) sollten kritisch hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes und ihrer Auswirkungen auf die Zielerreichung der WRRL überprüft werden. Aktuelle Einleitungen sollten überprüft werden.

Zum langfristigen Erhalt und zur Förderung der Entwicklung bzw. Sicherung eines günstigen Erhaltungsgrades der Unteren Leine (als Lebensraumtyp 3260 und Habitat zahlreicher Schutzgegenstände) sowie zur Herstellung eines günstigen Zustandes des Fließgewässers gemäß WRRL, sollen bezüglich der oben benannten Defizite Maßnahmen geprüft und umgesetzt werden.

In Bezug auf die regionale Abwasserreinigung im Einzugsbereich des Unteren Leine sollte die Optimierung des Abwassersystems in ökologischer Hinsicht angestrebt werden. Technische Möglichkeiten zur Beseitigung von Spurenstoffen (bspw. Medikamente, Mikroplastik) sollten geprüft und eingesetzt werden. In Bezug auf Industrie- und Gewerbe sollte durch Auflagen bei Neugenehmigungen oder durch finanzielle Förderungen eine Reduktion der Einträge problematischer Stoffe angestrebt werden.

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- die Umsetzungsmöglichkeiten der UNB sind in dieser Hinsicht eingeschränkt, eine enge Zusammenarbeit mit Wasserbehörden und den für die Umsetzung der WRRL zuständigen Institutionen ist notwendig;

- eine genaue Kostenschätzung ist nicht möglich, da sie stark vom Umfang der notwendigen und der realisierbaren Maßnahmen abhängt; mit hohen Kosten ist zu rechnen, sofern bauliche Anpassungen an Kläranlagen o. Ä. notwendig sind.

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- -

#### **Synergien:**

- Synergien bestehen mit der Umsetzung der WRRL
- Synergien bzgl. fast aller gewässerlebender Schutzgüter im Gebiet (bspw. Fische & Rundmäuler, Fischotter als Fischfresser) sowie dem Zoobenthos (Nahrungsgrundlage)

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrollen der Wasserqualität nach Umsetzung einzelner Maßnahmen zu ihrer Verbesserung können mittels der Messwerte zum WRRL-Monitoring durchgeführt werden, können aber ergänzend auch in kürzeren Abständen veranlasst werden.

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Konzept mit möglichen Maßnahmen, umgesetzte Maßnahmen sowie Messwerte zur wasserchemikalischen Parametern sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

### **Anmerkungen**

- -

## Feuchte Hochstaudenfluren – LRT 6430

- HF1: Erhaltungspflege für feuchte Hochstaudenfluren
- HF2: Entwicklung artenreicher feuchter Hochstaudenfluren

Für die feuchten Hochstaudenfluren (LRT 6430) sind keine weiteren verpflichtenden Maßnahmen vorgesehen.

## Maßnahme HF1: Erhaltungs- und Entwicklungspflege für feuchte Hochstaudenfluren

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme HF1: Erhaltungs- und Entwicklungspflege für feuchte Hochstaudenfluren</b>							
ca. 21 ha (davon ca. 20 ha Erhaltungspflege, und ca. 1,0 ha zur Wiederherstellung eines günstigen EHG)	HF1								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		6430	-	A	C	C	1	17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmeneträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Städte und Gemeinden • örtliche Naturschutzvereine • Angelvereine • GLV • Pächter				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- Randeffekte durch sehr schmale Ausprägung (bspw. durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung und Bebauung) – Eutrophierung, Verlust von LRT-Flächen
- teils Sukzession (Gehölzaufkommen)
- Großteil der Vorkommen sehr arm an Kennarten

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 6430

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie dem Knolligen Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), der Krausen Distel (*Carduus crispus*), der Nessel-Seide (*Cuscuta europaea*), der Echten Zaunwinde (*Calystegia sepium*), dem Gewöhnlichen Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und dem Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*) (mindestens 17,6 ha).

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 6430

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 0,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf den direkten, unbewaldeten und unbebauten Uferbereich (Gewässerschutzstreifen mindestens 10 m) der Leine und ihrer Zuflüsse und auf ggf. von Nutzungsaufgabe betroffene, schmale landwirtschaftliche Randflächen im direkten Uferbereich der Leine (mindestens 2,2 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A), mit Fokus auf großflächige Vorkommen, als weitgehend störungsarme, nicht regelmäßig landwirtschaftlich genutzte Vorkommen in ausreichender Breite um negative Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzflächen abzupuffern, mit einer hohen Anzahl und Dichte von Kennarten und nur geringen Anteilen von Nitrophyten und Neophyten am Pflanzenbestand, mit lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit lebensraumtypischen Kleinstrukturen (Flutmulden, punktuell Steil- und Flachufer), die in enger räumlicher Verzahnung mit Kontaktbiotopen der Leineau (Fließgewässer, Stillgewässer, standorttypische Gehölze, Röhrichte, Riede) liegen und stabile Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten aufweisen (mindestens 1,7 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt der bestehenden Vorkommen bzw. entsprechender Flächengrößen wenigstens in gegenwärtiger Ausprägung (Verhinderung Sukzession, Reduzierung Eutrophierung)
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus durch eine geeignete dauerhafte Pflege

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

- Feuchte Hochstaudenfluren werden im Abstand von drei bis fünf Jahren zwischen September und Oktober einmalig gemäht und das Mahdgut abtransportiert. Der Abtransport des Mahdguts erfolgt am besten erst nach ein bis zwei Tagen, damit Kleintiere abwandern und Samen ausfallen können (ACKERMANN et al. 2016). Grundsätzlich bleibt bei einer Mahd 40 % der Fläche als Rückzugsrefugium und Wiederbesiedelungskern erhalten (abschnittsweises bzw. an schmalen Gewässern wechselseitiges Mähen). Zur Schonung der Tierwelt werden die Mäharbeiten mit hoch eingestellten Mähbalken durchgeführt und keine Schlegelmähwerke bzw. schnell drehende Maschinen verwendet (NLWKN 2022<sup>e</sup>, ACKERMANN et al. 2016).
- Der Böschungsfuß ist mit einer Breite von mindestens 1 m vollständig von einer Mahd auszusparen.
- Um bei Bedarf Röhrichte, Brennesseln oder Neophyten zurückdrängen zu können, sollte früher und häufiger gemäht werden (vgl. Maßnahmenblatt z1).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Mahd alle zwei bis fünf Jahre auf 60 % aller Hochstaudenfluren: 2.000-3.000 Euro je ha und Durchgang (LfU 2012)
- Mahdgutentfernung alle zwei bis fünf Jahre auf 60 % aller Hochstaudenfluren: 400-500 Euro je ha und Durchgang (LfU 2012)

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Da sich feuchte Hochstaudenfluren erst im Spätsommer vollständig entwickelt haben und die Samenreife dementsprechend spät einsetzt, kann eine zu frühe Mahd theoretisch langfristig zu Artverlusten führen. Die hier vorgesehene Maßnahme (abschnittsweise Mahd, großes Mahdintervall, später Mahdzeitpunkt) ist mit den Erhaltungszielen jedoch gut vereinbar.
- Bezüglich des LRT 6430 besteht eine Flächenkonkurrenz zu verschiedenen anderen, im Gewässerrandstreifen auftretenden LRT und Biotoptypen wie z. B. Feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Weidengebüsch und Auwälder (91E0). Der Entwicklung des LRT 6430 ist dort Vorrang einzuräumen, wo die Deckung von standorttypischen Gehölzen bereits die Hälfte des Ufersaums deutlich überschritten hat – Ziel ist ein abschnittsweise auch weitläufigerer Erhalt offener Uferabschnitte der Leine: Bspw. in bekannten Rast- und Zugvogelgebieten der offenen Auenlandschaft, im Bereich bekannter Jagdhabitats der Teichfledermaus sowie über vegetationsarmen Steilufern, die für spezialisierte Laufkäfer-Arten oder Uferschwalben von Bedeutung sind. Idealerweise Entwicklung neuer Vorkommen auf 10 m breiten, ehemals landwirtschaftlich genutzten Randstreifen von intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, vgl. auch § 6 Abs. 4 LSG-VO H76).

##### **Synergien:**

- Der LRT 6430 erfüllt zugleich die Funktion eines Gewässerrandstreifens, von dem sowohl die naturnahe Entwicklung der Fließgewässer als auch die faunistischen Schutzgegenstände profitieren. Des Weiteren profitieren insbesondere auch der Fischotter, die Tagfalter- und Libellenfauna sowie Amphibienarten von feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Der Erhaltungszustand des LRT 6430 – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen des gesamten FFH-Gebietes dokumentiert werden. Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle sechs Jahre erfolgen.
- Ferner ist der Erhaltungszustand im Zuge einer Fortschreibung des Managementplanes zu erfassen und zu kontrollieren.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Mahdtermine sollten flächenscharf und jahresweise für alle Flächen, auf denen die Maßnahme durchgeführt wird, festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können. Ferner sind die gemähten und belassenen Bereiche auf einer Karte zu verzeichnen.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- -

## Maßnahme HF2: Entwicklung artenreicher feuchter Hochstaudenfluren und Aufwertung bestehender feuchter Hochstaudenfluren

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme HF2: Entwicklung artenreicher feuchter Hochstaudenfluren und Aufwertung bestehender feuchter Hochstaudenfluren</b>					
ca. 3,2 ha	HF2						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b> <small>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</small>
		6430	-	A	C	C	1
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Städte und Gemeinden • örtliche Naturschutzvereine • Angelvereine • Pächter			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Großteil der Vorkommen sehr arm an Kennarten, auf neu zu entwickelnden Standorten hohe Konkurrenz durch Arten der eutrophierten Hochstauden, Neophyten und Röhrichte							

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 6430

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 0,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf den direkten, unbewaldeten und unbebauten Uferbereich (Gewässerschutzstreifen mindestens 10 m) der Leine und ihrer Zuflüsse und auf ggf. von Nutzungsaufgabe betroffene, schmale landwirtschaftliche Randflächen im direkten Uferbereich der Leine (mindestens 2,2 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A), mit Fokus auf großflächige Vorkommen, als weitgehend störungsarme, nicht regelmäßig landwirtschaftlich genutzte Vorkommen in ausreichender Breite um negative Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzflächen abzupuffern, mit einer hohen Anzahl und Dichte von Kennarten und nur geringen Anteilen von Nitrophyten und Neophyten am Pflanzenbestand, mit lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit lebensraumtypischen Kleinstrukturen (Flutmulden, punktuell Steil- und Flachufer), die in enger räumlicher Verzahnung mit Kontaktbiotopen der Leineau (Fließgewässer, Stillgewässer, standorttypische Gehölze, Röhrichte, Riede) liegen und stabile Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten aufweisen (mindestens 1,7 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) durch Förderung weiterer Kennarten
- Neuentwicklung von bisher nicht als LRT 6430 kartierten Flächen

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Die Verbesserung des Artinventars kennartenarmer Hochstaudenfluren bzw. die Neuanlage feuchter Hochstaudenfluren kann durch Heumulchsaat erfolgen. Essenziell für den Saaterfolg sind die Wahl geeigneter Spenderflächen, der optimale Mahdzeitpunkt des Spendersaatguts sowie die bestmögliche Vorbereitung der Empfängerfläche (BFN 2021; ACKERMANN et al. 2016, vgl. STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN 2020). Um positive Resultate zu erzielen, ist das Verfahren bei Bedarf mehrere Jahre hintereinander zu wiederholen. Spender- und Empfängerflächen, Saatedichten und Mahdzeitpunkt sowie angewendete Methoden sind für die jeweiligen Einzelflächen festzulegen. Die Standortbedingungen von Spender- und Empfängerfläche sollten ähnlich sein; zudem müssen die Flächen in der gleichen Herkunftsregion liegen (idealerweise innerhalb des FFH-Gebiets) (LNUVNW 2011).
- Spenderfläche: Die Spenderfläche wird in den frühen Morgenstunden gemäht – wenn die Samen der gewünschten Zielarten (Kennarten des LRT 6430) reif sind (ab Ende August bis Ende September, abhängig von der Witterung) (ACKERMANN et al. 2016). Geeignete Spenderflächen sind beispielsweise artenreiche feuchte Hochstaudenfluren oder hochstaudenreiche Nasswiesen innerhalb des FFH-Gebiets. Ferner kann auch hochstaudenreiches Pflanzenmaterial, das im Zuge von Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen anfällt, in Erwägung gezogen werden. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass keine Rückstände bzw. Pflanzenreste von

Neophyten im Heumulch enthalten sind. Perspektivisch können auch größere zusammenhängende Flächen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets, die durch Artentransfermaßnahmen zu hochwertigen LRT 6430-Flächen entwickelt worden sind, als zukünftige Spenderflächen herangezogen werden.

- **Empfängerfläche:** Unmittelbar vor der Heumulchsaat ist die bestehende Fläche zu mähen, um die Bedingungen für die Keimung zu verbessern. Zum Schutz der bestehenden Vegetation und des Bodens erfolgt die Aufwertung umbruchlos, bspw. mittels Rillenfräse oder Vertikutierer. Alternativ kann die Ansaat auch auf bestehendem Rohboden innerhalb lückiger Vegetation (sofern vorhanden) durchgeführt werden (STIFTUNG NATURSCHUTZ SCHLESWIG-HOLSTEIN 2020).
- **Ergänzende Einsaat von Zielarten:** Da durch die oben beschriebenen Verfahren nicht alle Zielarten übertragen werden können, kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde die jeweilige Methode durch zusätzliche Einsaat von Zielarten aus **vorrangig innerhalb des FFH 90 oder des benachbarten FFH 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ gesammeltem Saatgut oder nachrangig durch regionales Saatgut (Regiosaatgut) unter Beachtung des „Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands“ des BfN (in Vorbereitung)** ergänzt werden. Im FFH 90-Teilgebiet ist das Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*) als bedeutsame Zielart zu berücksichtigen.
- Nach erfolgreicher Etablierung der gewünschten Hochstauden (qualitativ und quantitativ) kann zur standortüblichen Pflege übergegangen werden (vgl. Maßnahmenblatt HF1).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten für Artentransfermaßnahmen (ca. 500-700Euro/ha) (LFU 2012)

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Bezüglich des LRT 6430 besteht eine Flächenkonkurrenz zu verschiedenen anderen, im Gewässerrandstreifen auftretenden LRT und Biotoptypen wie z. B. Feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Weidengebüsch und Auwälder (91E0). Der Entwicklung des LRT 6430 ist dort Vorrang einzuräumen, wo die Deckung von standorttypischen Gehölzen bereits die Hälfte des Ufersaums deutlich überschritten hat – Ziel ist ein abschnittsweise auch weitläufiger Erhalt offener Uferabschnitte der Leine: Bspw. in bekannten Rast- und Zugvogelgebieten der offenen Auenlandschaft, im Bereich bekannter Jagdhabitats der Teichfledermaus sowie über vegetationsarmen Steilufern, die für spezialisierte Laufkäfer-Arten oder Uferschwalben von Bedeutung sind – falls notwendig, auch auf potenziellen Standorten.

##### **Synergien:**

- Der LRT 6430 erfüllt zugleich die Funktion eines Gewässerrandstreifens, von dem sowohl die naturnahe Entwicklung der Fließgewässer als auch die faunistischen Schutzgegenstände profitieren. Des Weiteren profitieren insbesondere auch der Fischotter, die Tagfalter- und Libellenfauna sowie Amphibienarten von feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung des LRT 6430 – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen im Turnus von zwei bis drei Jahren beobachtet werden. Übersichtsbegehungen sollten jährlich durchgeführt werden.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- Diese Maßnahme ist mit der Maßnahme HF1 „Dauerhafte Pflege von Hochstaudenfluren“ zu kombinieren. Die im Zuge von Maßnahme HF1 gemähten Flächen mit ungünstigem Erhaltungsgrad sollten als Empfängerfläche für eine Heumulchsaat herangezogen werden.

## Magere Flachland-Mähwiesen – LRT 6510

- GL1: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für Flachland-Mähwiesen
- GL2: Aushagerung von Grünland zur Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen
- GL3: Mahdgutübertragung auf bestehende Flachland-Mähwiesen
- GL4: Neuentwicklung artenreicher Mähwiesen durch Mahdgutübertragung
- GL5: Anlage und Pflege Pufferstreifen im Randbereich von Flachland-Mähwiesen
- *gl6: Monitoring naturschutzfachlich wertvollen und gesetzlich geschützten Grünlands*

Für die mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) sind keine weiteren verpflichtenden Maßnahmen vorgesehen.

**Maßnahme GL1: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für Flachland-Mähwiesen**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme GL1: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für Flachland-Mähwiesen</b>						
3,8 ha bestehendes Grünland des LRT 6510, auf dem nicht zuvor Wiederherstellungsmaßnahmen geplant sind	GL1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		<i>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</i>	<i>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</i>	<i>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</i>	<i>EHG (SDB) FFH90 gesamt</i>	<i>EHG Planungsraum</i>	<i>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</i>	<i>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</i>
		6510	-	A	B	C	1	17,7 ha (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen</li> <li>• Groß-, Greif- und Wiesenvögel (z. B. Weißstorch, Rotmilan)</li> <li>• angrenzende Biotope und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• teils Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich in NSG, oder erweiterter Erschwernisausgleich (bei mesophilem Grünland nach § 24 NAGBNatSchG und vorheriger Mitteilung des Vorkommens sowie der Auflagen an den Eigentümer)						

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- der Lebensraumtyp ist von einer dauerhaften, angepassten Nutzung bzw. Pflege abhängig – bestehende und neu zu entwickelnde Flächen des LRT (im Rahmen weiterer Maßnahmen) müssen für einen dauerhaften Erhalt/für eine günstige Entwicklung der Vorkommen entsprechend genutzt/gepflegt werden
- alle Flächen in schlechtem Erhaltungsgrad (bspw. artenarm, falsche Nutzungsform, eutrophiert)

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 6510

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 17,7 ha) durch bestandserhaltende Nutzungsformen, mit wenigstens einer ausreichenden Anzahl und Dichte lebensraumtypischer Mähwiesenarten und lebensraumtypischer Kennarten – wie dem Goldhafer (*Trisetum flavescens*), der Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), dem Kleinen Klee (*Trifolium dubium*), dem Rotklee (*Trifolium pratense*), der Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), dem Weißen Labkraut (*Galium album*) sowie vereinzelt der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), dem Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) sowie weiteren wertgebenden Arten wie der Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flosuculi*), dem Gewöhnlichen Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), dem Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), dem Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), dem Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Gewöhnlichen Schafgarbe (*Achillea millefolium*), dem Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) – auf frischen bis mäßig feuchten, mäßig bis gut mit Nährstoffen versorgten Standorten, teils im Komplex mit Flutrasen und unter Erhalt von angrenzenden, landschaftstypischen Gehölzen, Flutmulden, Wiesentümpeln und ungenutzten Saumstrukturen als wichtigen Habitatstrukturen und mit den Vorkommen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten.

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 6510

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder eingebettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt der bestehenden Vorkommen bzw. entsprechender Flächengrößen wenigstens in gegenwärtiger Ausprägung
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) mit Fokus auf eine geeignete dauerhafte Pflege

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen

- Schutz von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

### Groß-, Greif- und Wiesenvögel

- Schutz von Bruthabitaten sowie Nahrungs- und Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

### Fledermäuse

- Schutz von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Leitstrukturen innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

### angrenzende Biotoptypen und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel, Flutmulden)

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) als Lebensraum für die Artengruppen der Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Vögel und Fledermäuse

## Maßnahmenbeschreibung

### (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Die Bewirtschaftung erfolgt i. d. R. durch eine zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (wobei das Mahdgut ca. zwei bis fünf Tage auf der Fläche verbleiben sollte, damit die Samen ausfallen können und die Flächen langfristig hinsichtlich ihrer Artenvielfalt nicht verarmen). Die Mahdintervalle richten sich nach der Produktivität des Standorts; wobei auf schwachwüchsigen bis mäßig nährstoffreichen Standorten eine ein- bis zweischürige Mahd geeignet ist. Auf stark wüchsigen Standorten bietet sich auch eine dreischürige Mahd an. Der erste Schnitt erfolgt bei einmaliger Mahd nach dem 15.06. Bei zwei- bis dreimaliger Mahd kann der optimale Schnitzeitpunkt zwischen Ende Mai und Ende Juni variieren, allerdings sollte der erste Schnitt i. d. R. frühestens ab dem 15.06. durchgeführt werden. Der zweite Schnitt wird im Bedarfsfall durchgeführt, aber frühestens 40 Tage bzw. vorzugsweise acht Wochen später. Ist eine Aushagerung der Fläche erforderlich oder müssen unerwünschte „Problemkräuter“ zurückgedrängt werden, sind Anpassungen des ersten Mahdtermins in Einzelfällen möglich. Im Regelfall sollten aber die oben beschriebenen Mahdzeitpunkte Anwendung finden. Ferner sollte die Mahd auf den Flächen im FFH-90 Teilgebiet zeitlich gestaffelt erfolgen, sodass ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Sofern die Förderung konkurrenzschwacher Kräuter gewünscht ist, kann eine frühe Mahd im Mai in Betracht gezogen werden.

Die Nutzung der mit dieser Maßnahme belegten Flächen sollte zur Schonung der lokalen Insektenfauna (speziell Heuschrecken und Tagfalter) auf den einzelnen Grünlandflächen (möglichst mit einem Balkenmäher) und in Streifen von einer Seite zur anderen bzw. von innen nach außen erfolgen, sowie in Bezug auf das gesamte Grünland im FFH-Gebiet über mehrere Tage gestaffelt. Außerdem sollte zur Schonung der Kleintierfauna auf bereits (sehr) gut ausgeprägten Flächen die zweite Mahd idealerweise im zweijährigen Turnus erst im September erfolgen (ggf. ohne Heunutzung). Ungemähte Streifen oder kleine Inseln (bis zu 10 % der Gesamtfläche) – auf denen bspw. Nester von bodenbrütenden Wiesenvögeln lokalisiert wurden – die bei der nächsten Mahd wieder mitgemäht werden und „wandern“ – sowie erst sehr spät im Jahr gemähte Wegraine oder Grabenränder – können eine Lösung zur Vermeidung naturschutzfachlicher Zielkonflikte sein. Bei bekannten Brutvorkommen von Wiesenvögeln kann ggf. nach Rücksprache mit der UNB die Pflege einzelner Flächen als Ganzes angepasst werden; dabei ist jedoch zu beachten, dass eine dauerhaft späte Mahd ab Juli insbesondere auf nährstoffreichen Standorten zum Verlust des LRT 6510 führen kann.

Statt einer weiteren Mahd ist auch jährlich ein einmaliger Weidegang als Zweit- oder Drittnutzung möglich; allerdings nur in Kombination mit einer vorangegangenen Mahdnutzung. Beweidete Bestände sind regelmäßig auf Veränderungen der Artenzusammensetzung zu kontrollieren und die Nutzung ggf. anzupassen. Um dem selektiven Verbiss vorzubeugen und der Wirkung einer Mahd nahezukommen, ist die Beweidung grundsätzlich kurzzeitig als Umtriebsweide mit hoher Besatzdichte durchzuführen. Bei Zurückbleiben größerer Weidereste ist ein Pflegeschnitt (mindestens jedoch alle zwei Jahre) durchzuführen.

Die Nutzung erfolgt grundsätzlich ohne Grünlanderneuerung (Nachsaat oder Umbruch) (für jene Flächen im LSG vgl. für Dauergrünland II-Flächen § 6 Abs. 4 Nr. 3c LSG-VO H76), ohne Bodenbearbeitung bzw. Veränderungen des Bodenreliefs, ohne weitere Entwässerungsmaßnahmen und ohne Einsatz von Herbiziden oder Pestiziden

(§ 6 Abs. 4 Nr. 1a, b und d LSG-VO H76). Sofern in Zukunft erforderlich, kann eine Düngung mit Stickstoff erfolgen (§ 6 Abs. 4 Nr. 3a LSG-VO H76). Es ist kein anderer mineralischer oder organischer Dünger zu verwenden und der Eintrag in angrenzende Flächen oder Gewässer ist zu verhindern (§ 6 Abs. 4 Nr. 1e~~c~~ und 3a LSG-VO H76).

Für die NSG gelten teilweise andere Einschränkungen. So darf auf den Dauergrünland II-Flächen des NSG „Basser Holz“ keine Über- oder Nachsaat stattfinden und die erste Mahd nicht vor dem 1. Juni erfolgen (NSG-VO HA253). Im NSG „Hubbelsche“ ist das Einbringen von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln nicht gestattet (§ 5 Abs. 3 Nr. 1 NSG-VO HA255), im NSG „Basser Holz“ darf keine Grünlanderneuerung stattfinden (§ Abs. 4 Nr. 1a und b NSG-VO HA253), in den NSG „Blankes Flat“ und „Helstorfer Altwasser“ sind Über- und Nachsaaten erlaubt (§ 5 Abs. 4 Nr. 2b NSG-VO HA3 und § Abs. 3 Nr. 1b NSG-VO HA183).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Jährlich: Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Mahd (mit Schlepper) beauftragt werden muss: 30 – 80 Euro/ha und Durchgang
- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Pflege/Nutzung durch die Pächter stattfindet: Grundförderung ca. 170 Euro/ha bzw. Erschwernisausgleich gemäß Erschwernisausgleichs-VO vom November 2019 in NSG, oder erweiterter Erschwernisausgleich (bei mesophilem Grünland nach §24 NAGBNatSchG und vorheriger Mitteilung des Vorkommens sowie der Auflagen an den Eigentümer), ggf. weitere Ausgleichszahlungen bspw. für die Nulldüngung notwendig.

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Grundsätzlich profitieren auch Großvögel wie der Weißstorch, Greifvögel wie der Rotmilan und Wiesenvögel sowie die lokale Insektenfauna vom artenreichen, mesophilen Grünland bzw. Vorkommen des LRT 6510. Von einer großen Insektenvielfalt profitieren wiederum Fledermäuse. Artenreiches Grünland in der Aue ist auch für die Grüne Flussjungfer ein wichtiges Jagdhabitat.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

Die Entwicklung des LRT 6510 – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen auf LRT-Flächen und LRT-Entwicklungsflächen dokumentiert werden (Erfassung der Biotoptypen und LRT mit Erfassungsbogen, ggf. im Rahmen der regelmäßigen Wiederholung der Basiserfassung). Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle fünf bis sechs Jahre erfolgen (bspw. im Zuge der Aktualisierung der Basiserfassung im gesamten FFH 90-Teilgebiet). Für die Erfassung der Vegetationsentwicklung empfiehlt sich auf Einzelflächen die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

Durch die UNB mit Pächtern vereinbarte/ genehmigte oder in Auftrag gegebene Mahdtermine sollten flächenscharf und jahresweise festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können.

Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- Gegenwärtig gibt es keine Informationen zu bedeutenden Brutvorkommen von bodenbrütenden Wiesenvögeln im Planungsraum. Entsprechende Brutvorkommen sollten berücksichtigt werden und die Pflege bzw. Nutzung der betroffenen Flächen nach Möglichkeit angepasst werden, sobald sie der UNB bekannt sind.

## Maßnahme GL2/gI2: Aushagerung von Grünland zur Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme GL2/gI2: Aushagerung von Grünland zur Entwicklung artenreicher Flachland-Mähwiesen</b>						
ca. 6,4 ha verpflichtend (weitere 54,1 ha zusätzlich)	GL2/gI2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		6510	-	A	B	C	1	17,7 ha (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen</li> <li>• Groß-, Greif- und Wiesenvögel (z. B. Weißstorch, Rotmilan)</li> <li>• angrenzende Biotope und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• teils Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich in NSG, oder erweiterter Erschwernisausgleich (bei mesophilem Grünland nach § 24 NAGBNatSchG und vorheriger Mitteilung des Vorkommens sowie der Auflagen an den Eigentümer)						

**wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung**

- der Lebensraumtyp ist von einer dauerhaften, angepassten Nutzung bzw. Pflege abhängig
- Einige Flächen sind durch Nährstoffeinträge belastet und durch Artenarmut und Gräserdominanz geprägt (von angrenzenden, intensiver bewirtschafteten Flächen oder durch Nährstoffeinträge auf den Flächen selbst; teils von vorausgegangener Bewirtschaftung – bei neu zu entwickelnden LRT-Flächen)

**Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile**  
 (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

**Wiederherstellungsziele**
**LRT 6510**

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder eingebettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von bestehenden oder neu entwickelten Vorkommen in gegenwärtig/zunächst ungünstigem Erhaltungsgrad (C) durch Schaffung magerer Standortverhältnisse (Aushagerung); Erhöhung der Strukturvielfalt (Schichtung) und des Artenreichtums auf den Flächen

**Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**
**Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen**

- Schutz von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

**Groß-, Greif- und Wiesenvögel**

- Schutz von Bruthabitaten sowie Nahrungs- und Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

**Fledermäuse**

- Schutz von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Leitstrukturen innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

**angrenzende Biotoptypen und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel, Flutmulden)**

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Aufwertung von Lebensräumen oder neuer Lebensraum für verschiedene profitierende Artengruppen wie Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Vögel und Fledermäuse

**Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

Die Aushagerung bestehender, sehr nährstoffreicher oder verbrachter Flachland-Mähwiesen erfolgt durch ein dreischüriges Mahdregime zwischen Mai und Oktober. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Dabei ist zu beachten, dass der Aushagerungserfolg vom Ausgangszustand der Fläche sowie vom vorherrschenden Bodentyp und dessen spezifischem Nährstoffnachlieferungsvermögen abhängt. Bei einem hohen Nährstoffnachlieferungsvermögen des Bodens erzielt die Aushagerungsmahd auch über Jahrzehnte teilweise keine deutlichen Erfolge. Hinzu kommt eine Verhinderung oder Verlangsamung des Aushagerungsprozesses durch Eintrag von Bewirtschaftungsdünger von benachbarten Flächen. Um in absehbarer Zeit gute Erfolge zu erzielen, sollte die Maßnahme bei ungünstiger Ausgangssituation (keine LRT-Flächen in einem günstigen Erhaltungsgrad im näheren Umfeld, kein keimfähiges Saatgut wertgebender Arten im Boden mehr zu erwarten) und/oder ausbleibender positiver Entwicklung mit der aktiven Ansiedlung von Arten kombiniert werden, bspw. via Mahdgutübertragung (vgl. Maßnahmen GL3 und GL4).

Bei der Aushagerungsmahd sollten wertvolle Kontaktbiotope wie z. B. Saumgesellschaften, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Flutmulden, Wiesentümpel oder auch kleinere Gebüsche in angemessenem Umfang ausgespart werden. Ferner sind faunistische Belange wie bodenbrütende Wiesenvögel beim Aushagerungsprozess zu beachten (vgl. weitere Maßnahmen). Die Mahdtermine sind grundsätzlich mit der UNB abzustimmen. Bei bekannten Brutvorkommen wird nach Rücksprache mit der UNB die Pflege ggf. angepasst. Dabei kann es aber nötig sein, die Aushagerung mit drei Schnitten und einem frühen Schnitt bereits im Mai vor den Bodenbrüterschutz zu stellen – ggf. können bekannte Brutvorkommen „ausgezäunt“ werden.

Nachdem der gewünschte Aushagerungserfolg erreicht wurde, kann zur standortüblichen Pflege übergegangen werden (vgl. Maßnahme GL1).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Jährlich: Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Mahd (mit Schlepper) beauftragt werden muss: bis 80Euro/ha und Durchgang (Mahd), ggf. weitere Kosten für notwendigen Abtransport oder das Pressen von Heu
- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Pflege/Nutzung durch die Pächter stattfindet: Grundförderung ca. 170 Euro/ha bzw. Erschwernisausgleich gemäß Erschwernisausgleichs-VO vom November 2019 in NSG, oder erweiterter Erschwernisausgleich (bei mesophilem Grünland nach §24 NAGBNatSchG und vorheriger Mitteilung des Vorkommens sowie der Auflagen an den Eigentümer), ggf. weitere Ausgleichszahlungen bspw. für die Nulldüngung notwendig.

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte**

- -

##### **Synergien**

- Grundsätzlich profitieren auch Groß-, Greif- und Wiesenvögel sowie die lokale Insektenfauna vom artenreichen, mesophilen Grünland des LRT 6510 (Synergien größer als genannte Konflikte). Von einer großen Insektenvielfalt profitieren wiederum wiederum Fledermäuse. Artenreiches Grünland in der Aue ist auch für die Grüne Flussjungfer ein wichtiges Jagdhabitat.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung des LRT 6510 – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen auf LRT-Flächen und LRT-Entwicklungsflächen dokumentiert werden (Erfassung der Biotoptypen und LRT mit Erfassungsbogen, ggf. im Rahmen der regelmäßigen Wiederholung der Basiserfassung). Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle fünf bis sechs Jahre erfolgen. Für die Erfassung der Vegetationsentwicklung empfiehlt sich auf Einzelflächen die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Durch die UNB mit Pächtern vereinbarte/genehmigte oder in Auftrag gegebene Mahdtermine sollten flächenscharf und jahresweise festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjähriges Wetter) festgehalten werden.

## Anmerkungen

- -

**Maßnahme GL3: Mahdgutübertragung auf bestehende Flachland-Mähwiesen**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme GL3: Mahdgutübertragung auf bestehende Flachland-Mähwiesen</b>						
ca. 14,6 ha	GL3							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		6510	-	A	B	C	1	17,7 ha (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen</li> <li>• Groß-, Greif- und Wiesenvögel (z. B. Weißstorch, Rotmilan)</li> <li>• angrenzende Biotope und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• teils Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einige Flächen sind durch Nährstoffeinträge belastet und durch Artenarmut und Gräserdominanz geprägt (von angrenzenden, intensiver bewirtschafteten Flächen oder durch Nährstoffeinträge auf den Flächen selbst; teils von vorausgegangener Bewirtschaftung – bei neu zu entwickelnden LRT-Flächen)</li> <li>• eine positive Entwicklung allein durch Aushagerung ist auch über viele Jahre nicht zu erwarten (keine LRT-Flächen in einem günstigen Erhaltungsgrad im näheren Umfeld, kein keimfähiges Saatgut wertgebender Arten im Boden mehr zu erwarten)</li> </ul>								

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 6510

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder eingebettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von bestehenden Vorkommen in gegenwärtig/zunächst ungünstigem Erhaltungsgrad (C) durch Anreicherung mit wertgebenden Kennarten; in Kombination mit einer optimierten Pflege (vgl. weitere Maßnahmen) auch eine Erhöhung der Strukturvielfalt im Grünland

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen

- Schutz von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

### Groß-, Greif- und Wiesenvögel

- Schutz von Bruthabitaten sowie Nahrungs- und Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

### Fledermäuse

- Schutz von Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

### angrenzende Biotoptypen und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel, Flutmulden)

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von bestehenden Vorkommen als Lebensraum für die Artengruppen der Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Vögel und Fledermäuse

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Verbesserung des lebensraum- und standorttypischen Arteninventars bestehender, kennartenarmer Flachland-Mähwiesen soll vornehmlich durch Heublumensaat (z. B. Heudrusch®), durch die Übertragung von Wiesendruschgut oder vergleichbarer Verfahren zur Übertragung von Mahdgut erfolgen. Essenziell für den Erfolg sind die Wahl einer geeigneten Spenderfläche, der optimale Mahdzeitpunkt des Spendersaatguts sowie die bestmögliche Vorbereitung der Empfängerfläche. Um positive Resultate zu erzielen, ist das Verfahren bei Bedarf mehrere Jahre hintereinander zu wiederholen. Spender- und Empfängerfläche, Saaddichten und Mahdzeitpunkt sowie

sonstige angewendete Methoden müssen je nach Einzelfall ausgewählt werden. Die Standortbedingungen von Spender- und Empfängerfläche sollten möglichst ähnlich sein; zudem müssen die Flächen in der gleichen Herkunftsregion liegen (idealerweise innerhalb des FFH-Gebiets). Da es im FFH 90-Teilgebiet nur wenige verbliebene Vorkommen des LRT 6510 gibt, diese in einem ungünstigen Erhaltungsgrad sind und nur eine geringe Dichte von wertgebenden, krautigen Kennarten aufweisen, soll die Nutzung von Mahdgut aus dem FFH 344-Gebiet „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ geprüft werden. Die Entfernungen zwischen FFH 90-Teilgebiet und dem FFH-Gebiet 344 liegen nach einer ersten Abschätzung für die oben genannten Methoden noch im Toleranzbereich.

Bei der Vorbereitung der Empfängerfläche sowie bei der Mahd der Spenderfläche sollten wertvolle Kontaktbiotope wie z. B. Saumgesellschaften, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Flutmulden, Wiesentümpel oder auch kleinere Gebüsche in angemessenem Umfang ausgespart werden. Ferner sind ggf. faunistische Belange beim Aushagerungsprozess zu beachten (vgl. Maßnahmenblatt GL1).

### **Spenderfläche**

Idealerweise wird die Spenderfläche in den frühen Morgenstunden gemäht; nach Möglichkeit sollte der Erstaufwuchs eines Jahres zwischen Mitte und Ende Juni beerntet werden, da die Samenausbeute und das geerntete Artenspektrum des zweiten Schnitts insbesondere in sommertrockenen Jahren gering ausfallen kann. Zusätzlich kann der Schnitt einer nicht beernteten (Teil-)Fläche ab Ende August noch genutzt werden, um das gesamte Artenspektrum abzudecken oder zusätzlich der vollständige Zweitaufwuchs beerntet werden (Mahd Anfang bis Mitte September). Auf die Samenreife der gewünschten Zielarten ist zu achten, diese kann witterungsbedingt schwanken.

Ein Teil der ausgewählten Spenderfläche könnte bei mehrmaliger, ununterbrochener Nutzung als Spenderfläche ungemäht bleiben, damit auch für die Spenderfläche selbst und den Erhalt der dort auftretenden wertgebenden Arten noch ausreichend Samen produziert werden und auf der Fläche verbleiben können.

Geeignete Spenderflächen sind beispielsweise Wiesen der südlichen Leineau im FFH-Gebiet 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“. Perspektivisch können auch größere zusammenhängende Flächen innerhalb des FFH-90 Teilgebiets, die durch Artentransfermaßnahmen zu hochwertigen LRT 6510-Wiesen entwickelt worden sind, als Spenderflächen herangezogen werden.

### **Heublumensaat (z.B. Heudrusch®)**

Beim Heudrusch® wird der gemähte Grünlandaufwuchs vorgetrocknet, in Rundballen gepresst, unter Dach nachgetrocknet und dann am Hof ausgedroschen. Das gewonnene Material kann per Hand, mit Saatkombinationen aber auch im Nasssaattverfahren ausgebracht werden. Vorteil dieses Verfahrens ist, dass das gewonnene Druschgut 1-2 Jahre gelagert werden kann; die Samenausbeute ist allerdings relativ gering.

### **Wiesendrusch**

Bei diesem Verfahren wird die Wiese gemäht und das Mahdgut im selben Arbeitsgang (mit einem Getreide- oder Mähdröschler) gedroschen. Das gewonnene Material, das aus Samen, zerschlagenen Frucht- und Blütenständen sowie Halm- und Blattbruch besteht, wird im frischen Zustand ausgebracht. Bei Bedarf ist auch eine nachträgliche Trocknung (und Lagerung) des Druschguts möglich. Bei der Verwendung von ungereinigten Samengemischen ist eine entsprechend höhere Saatgutdichte zu beachten. Insgesamt ist die Samenausbeute bei diesem Verfahren relativ hoch; allerdings fallen hohe Kosten für die Maschinen an.

### **Mahdgutübertragung**

Bei einer Mahdgutübertragung im engeren Sinne wird das Mahdgut während des Mähens (bzw. unmittelbar danach) auf einen Ladewagen aufgenommen und anschließend sofort auf der Empfängerfläche ausgebracht. Nach Möglichkeit sollte das Mahdgut zum Schutz von Kleintieren und Samen für den Transport nicht in Ballen gepresst werden. Das Ausbringen erfolgt bspw. mit einer Dosierwalze, einem Miststreuer oder mit einer Heugabel per Hand (ggf. kann eine gleichmäßige Verteilung z. B. mit einem Heuwender sinnvoll sein). Die Auflagenhöhe sollte im frischen Zustand ca. 3-5 cm betragen (auf erosionsgefährdeten Standorten bis zu 10 cm). Nach ca. zwei Tagen kann bei Bedarf erneutes Schwaden und Anwalzen des ausgebrachten Mahdguts erfolgen, um das Ausfallen der Samen zu fördern. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche ist abhängig von der Biomasseproduktion sowie dem Samenanteil der Spenderfläche und sollte im Optimalfall 2:1 betragen.

### **Empfängerfläche**

Unmittelbar vor der Übertragung ist die bestehende Wiese mit einer geringen Schnitthöhe zu mähen, um die Bedingungen für die Keimung zu verbessern. Im Saatjahr sollte der Bestand häufiger (ca. drei- bis viermal) gemäht werden, um den vorhandenen Bestand zu schwächen und dadurch die Samenetablierung zu fördern. **Bei Bedarf ist vor der Mahdgutübertragung eine mehrjährige Aushagerung gemäß GL2 durchzuführen.**

Zum Schutz der bestehenden Vegetation erfolgt die Aufwertung i. d. R. umbruchlos, bspw. mittels Rillenfräse oder Vertikutierer. Alternativ kann die Ansaat auch auf bestehendem Rohboden innerhalb lückiger Vegetation (sofern vorhanden) durchgeführt werden. Auf Flächen mit einer starken Dominanz von Gräsern (Rotschwingel, Honiggras), auch nach Aushagerung (vgl. Maßnahmenblatt GL2) kann ein streifen- oder plätzeweises Fräsen die Ansaat durch die Reduktion der Wurzelkonkurrenz fördern.

### Anfängliche Entwicklungspflege

In den ersten zwei bis drei Jahren ist, ~~i. d. R. vor der Mahdgutübertragung~~, zur erfolgreichen Grünlandrenaturierung eine angepasste Pflege erforderlich und in Abhängigkeit von der Produktivität des Standorts sind 3-4 Schnitte pro Jahr mit Abtransport des Mahdguts durchzuführen (vgl. Maßnahmenblatt GL2). Vor einer etwaigen ~~späteren~~ Beweidung muss sichergestellt sein, dass die Samen ausgereift und ausgefallen sind; in den ersten drei Jahren sollte möglichst keine Herbstweide erfolgen. Spätestens nach dem dritten Jahr kann zur standortüblichen Pflege übergegangen werden (vgl. Maßnahmenblatt GL1).

Da durch die oben beschriebenen Verfahren nicht alle Zielarten übertragen werden können, sollte in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde die jeweilige Methode durch zusätzliche Einsaat von Zielarten aus ~~vorrangig innerhalb des FFH 90 oder des benachbarten FFH 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ gesammeltem Saatgut oder nachrangig durch~~ regionales Saatgut (Regiosaatgut) ~~unter Beachtung des „Leitfadens zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands“ des BfN (in Vorbereitung)~~ ergänzt werden.

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Einmalig: Kosten für den Flächenerwerb und Artentransfermaßnahmen (ca. 500 – 700 Euro/ha), ggf. Kosten für das Ausbringen von Regiosaatgut (~~ca. 0,10 – 0,50€/ha~~) sowie das Saatgut selbst (1.000-3.000 Euro/ha)
- Entwicklungspflege (vgl. Maßnahmenblatt GL2)
- Jährlich: Kosten für Pflegemaßnahmen und anfängliche Kontrollen

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte

- -

#### Synergien

- Grundsätzlich profitieren auch Groß-, Greif- und Wiesenvögel sowie die lokale Insektenfauna vom artenreichen, mesophilen Grünland des LRT 6510 (Synergien größer als genannte Konflikte). Von einer großen Insektenvielfalt profitieren wiederum Fledermäuse. Artenreiches Grünland in der Aue ist auch für die Grüne Flussjungfer ein wichtiges Jagdhabitat.

### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Die Entwicklung des LRT 6510 – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen auf den betroffenen LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen dokumentiert werden (Erfassung der Biotoptypen/LRT mit niedersächsischem Erfassungsbogen). Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle fünf bis sechs Jahre erfolgen (ggf. im Rahmen der regelmäßigen Aktualisierung der Basiserfassung).
- Für die Erfassung der Vegetationsentwicklung unter Anwendung verschiedener Maßnahmenvarianten (Varianten der Mahdgutübertragung, Regiosaatgut) empfiehlt sich auf beispielhaften Einzelflächen die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen für eine belastbare Evaluierung.

### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die umgesetzten Maßnahmen sollten flächenscharf und jahresweise festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können. Die Spenderflächen sind festzuhalten und müssen den jeweiligen Empfängerflächen eindeutig zuordenbar sein.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjährige Witterungsbedingungen) festgehalten werden.

### Anmerkungen

- Begrenztes Angebot an Spenderflächen im FFH-Gebiet; ggf. muss auf umliegende Flächen zurückgegriffen werden (längere Transportwege und Kosten – vgl. Ausführungen in den Maßnahmenblättern GL3 und GL4).

- Vor der Bodenbearbeitung im Dauergrünland sollte geprüft werden, ob etwaige Genehmigungen erforderlich sind.
- Gegenwärtig gibt es keine Informationen zu bedeutenden Brutvorkommen von bodenbrütenden Wiesenvögeln im Planungsraum. Entsprechende Brutvorkommen sollten berücksichtigt werden und die Pflege bzw. Nutzung der betroffenen Flächen nach Möglichkeit angepasst werden, sobald sie der UNB bekannt sind.

## Maßnahme GL4/g14: Neuentwicklung artenreicher Mähwiesen durch Mahdgutübertragung

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme GL4/g14: Neuentwicklung artenreicher Mähwiesen durch Mahdgutübertragung</b>							
ca. 24,4 ha verpflichtend (weitere 6,4 ha zusätzlich)	GL4/g14								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>	
		6510	-	A	B	C	1	17,7 ha (A/B 0,0 ha)	
		Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	-	B	xx (nicht bewertet)	p	unbekannt (Daten veraltet)	
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen</li> <li>• Groß-, Greif- und Wiesenvögel (z. B. Weißstorch, Rotmilan)</li> <li>• angrenzende Biotop- und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel)</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• teils Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>				

<p><b>Priorität</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch  <input type="checkbox"/> 2= hoch  <input type="checkbox"/> 3 = mittel</p>	<p><b>Finanzierung</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme  <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung  <input type="checkbox"/> kostenneutral  <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen  <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel  nachrichtlich  <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich</p>
<p><b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenverlust des LRT im FFH 90-Teilgebiet</li> <li>• eine positive Entwicklung von Intensivgrünland hin zum LRT 6510 allein durch Aushagerung ist auch über viele Jahre nicht zu erwarten (keine LRT-Flächen in einem günstigen Erhaltungsgrad im näheren Umfeld, kein keimfähiges Saatgut wertgebender Arten im Boden mehr zu erwarten)</li> </ul>	
<p><b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</p> <p><b>Wiederherstellungsziele</b></p> <p><b>LRT 6510</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);</li> <li>• Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).</li> </ul> <p>Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);</li> <li>• Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder eingebettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).</li> </ul> <p><b>Konkretes Ziel der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung neuer Flächen/Vorkommen des LRT 6510 auf ehemaligem Intensivgrünland/artenarmem Extensivgrünland durch eine ausreichende Zahl und Dichte stabil auftretender Kennarten des LRT.</li> </ul>	
<p><b>Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <p><b>Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets</li> </ul> <p><b>Groß- und Wiesenvögel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Bruthabitaten sowie Nahrungs- und Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes</li> </ul> <p><b>Fledermäuse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes</li> </ul> <p><b>angrenzende Biotoptypen und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel, Flutmulden)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;</li> </ul>	

- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Entwicklung neuer Flächen/Vorkommen des LRT 6510 auf ehemaligem Intensivgrünland/artenarmem Extensivgrünland als Lebensraum für die Artengruppen der Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Vögel und Fledermäuse

#### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Neuanlage von Flachland-Mähwiesen auf Intensivgrünland oder ehemaligen Ackerstandorten erfolgt vorzugsweise durch Heublumensaat (z. B. Heudrusch®), mittels Wiesendruschgut oder durch vergleichbare Verfahren zur Übertragung von Mahdgut. Essenziell für den Renaturierungserfolg sind die Wahl einer geeigneten Spenderfläche, der optimale Mahdzeitpunkt des Spendersaatguts sowie die bestmögliche Vorbereitung der Empfängerfläche. Spender- und Empfängerfläche, Saatdichten und Mahdzeitpunkt sowie sonstige angewendete Methoden müssen je nach Einzelfall ausgewählt werden. Die Standortbedingungen von Spender- und Empfängerfläche sollten möglichst ähnlich sein; zudem müssen die Flächen in der gleichen Herkunftsregion liegen (idealerweise innerhalb des FFH-Gebiets). Da es im FFH 90-Teilgebiet nur wenige verbliebene Vorkommen des LRT 6510 gibt, diese in einem ungünstigen Erhaltungsgrad sind und nur eine geringe Dichte von wertgebenden, krautigen Kennarten aufweisen, soll die Nutzung von Mahdgut aus dem FFH-Gebiet 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ geprüft werden. Die Entfernungen zwischen FFH 90-Teilgebiet und dem FFH-Gebiet 344 liegen nach einer ersten Abschätzung für die oben genannten Methoden noch im Toleranzbereich.

Eine Übertragung des Mahdguts ist erst möglich, wenn die zu entwickelnde Wiese (sofern es sich bei der Empfängerfläche gegenwärtig um Intensivgrünland handelt) bereits Anzeichen der erfolgreichen Aushagerung aufweist. Die Düngung der Empfängerfläche ist einzustellen.

Bei der Vorbereitung der Empfängerfläche sowie bei der Mahd der Spenderfläche sollten wertvolle Kontaktbiotope wie z. B. Saumgesellschaften, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Flutmulden, Wiesentümpel oder auch kleinere Gebüsche in angemessenem Umfang ausgespart werden. Ferner sind ggf. faunistische Belange beim Aushagerungsprozess (im Falle von Intensivgrünland als Empfängerfläche) zu beachten (vgl. Maßnahmenblatt GL1).

#### **Spenderfläche**

Idealerweise wird die Spenderfläche in den frühen Morgenstunden gemäht; nach Möglichkeit sollte der Erstaufwuchs eines Jahres zwischen Mitte und Ende Juni beerntet werden, da die Samenausbeute und das geerntete Artenspektrum des zweiten Schnitts insbesondere in sommertrockenen Jahren gering ausfallen kann. Zusätzlich kann noch der Schnitt einer nicht beernteten (Teil-)Fläche ab Ende August genutzt werden, um das gesamte Artenspektrum abzudecken oder zusätzlich der vollständige Zweitaufwuchs beerntet werden (Mahd Anfang bis Mitte September). Auf die Samenreife der gewünschten Zielarten ist zu achten, diese kann witterungsbedingt schwanken.

Ein Teil der ausgewählten Spenderfläche könnte bei mehrmaliger, ununterbrochener Nutzung als Spenderfläche ungemäht bleiben, damit auch für die Spenderfläche selbst und den Erhalt der dort auftretenden wertgebenden Arten noch ausreichend Samen produziert werden und auf der Fläche verbleiben können.

Geeignete Spenderflächen sind beispielsweise Wiesen der südlichen Leineau im FFH-Gebiet 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“. Perspektivisch können auch größere zusammenhängende Flächen innerhalb des FFH-90 Teilgebiets, die durch Artentransfermaßnahmen zu hochwertigen LRT 6510-Wiesen entwickelt worden sind, als Spenderflächen herangezogen werden.

#### **Heublumensaat (z.B. Heudrusch®)**

Beim Heudrusch® wird der gemähte Grünlandaufwuchs vorgetrocknet, in Rundballen gepresst, unter Dach nachgetrocknet und dann am Hof ausgedroschen. Das gewonnene Material kann per Hand, mit Saatkombinationen, aber auch im Nasssaatverfahren ausgebracht werden. Vorteil dieses Verfahrens ist, dass das gewonnene Druschgut 1-2 Jahre gelagert werden kann; allerdings ist die Samenausbeute relativ gering.

#### **Wiesendrusch**

Bei diesem Verfahren wird, sofern es sich um eine Anlage auf ehemaligem Intensivgrünland handelt, die Empfängerfläche gemäht und das Mahdgut im selben Arbeitsgang (mit einem Getreide- oder Mähdrescher) gedroschen. Das gewonnene Material, das aus Samen, zerschlagenen Frucht- und Blütenständen sowie Halm- und Blattbruch besteht, wird im frischen Zustand ausgebracht. Bei Bedarf ist auch eine nachträgliche Trocknung (und Lagerung) des Druschguts möglich. Bei der Verwendung von ungereinigten Samengemischen ist eine entsprechend höhere

Saatgutmengen zu beachten. Insgesamt ist die Samenausbeute bei diesem Verfahren relativ hoch; allerdings fallen hohe Kosten für die Maschinen an.

### **Mahdgutübertragung**

Bei einer Mahdgutübertragung im engeren Sinne wird das Mahdgut während des Mähens (bzw. unmittelbar danach) auf einen Ladewagen aufgenommen und anschließend sofort auf der Empfängerfläche ausgebracht. Nach Möglichkeit sollte das Mahdgut zum Schutz von Kleintieren und Samen für den Transport nicht in Ballen gepresst werden. Das Ausbringen erfolgt bspw. mit einer Dosierwalze, einem Miststreuer oder mit einer Heugabel per Hand (ggf. kann eine gleichmäßige Verteilung z. B. mit einem Heuwender sinnvoll sein). Die Auflagenhöhe sollte im frischen Zustand ca. 3-5 cm betragen (auf erosionsgefährdeten Standorten bis zu 10 cm). Nach ca. zwei Tagen kann bei Bedarf erneutes Schwaden und Anwalzen des ausgebrachten Mahdguts erfolgen, um das Ausfallen der Samen zu fördern. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche ist abhängig von der Biomasseproduktion sowie dem Samengehalt der Spenderfläche und sollte im Optimalfall 2:1 betragen.

### **Empfängerfläche**

Vorzugsweise sollte der Artentransfer durch Mahdgutübertragung erfolgen, da hierbei die Keimungserfolge am besten sind. Vor der Druschgut- bzw. Mahdgutübertragung sollte bestehendes Intensivgrünland möglichst längere Zeit (>1-2 Jahre) nicht gedüngt und durch eine häufige(re) Schnittfrequenz ausgegärt werden.

Die Grasnarbe der Empfängerfläche wird, sofern es sich bei der Empfängerfläche um Intensivgrünland handelt, vor der Ansaat (zumindest partiell) nachhaltig geöffnet (bspw. je nach Bodenbeschaffenheit durch Fräsen und Eggen), um eine erfolgreiche Ansiedlung der Zielarten zu ermöglichen. Die Bodenbearbeitung erfolgt vorrangig in Streifen (d. h. der Auftrag des Samenmaterials erfolgt in Form mehrerer schmaler Streifen mit ca. 10 m Breite, die rechtwinklig zur Hauptbewirtschaftungsrichtung liegen; in der Summe 25% der Fläche). Bei einer Streifensaat wird weniger Mahd-/Druschgut gebraucht, was auch die Kosten senkt; allerdings dauert die Ansiedlung der gewünschten Arten in die Fläche einige Jahre. Das Mahd-/Druschgut ist nicht in den Boden einzuarbeiten; ein Bodenschluss wird mittels Walzen ca. 2 Tage nach dem Ausbringen hergestellt.

Sofern bereits wertgebende Wiesenarten im Bestand eingestreut vorkommen (sofern es sich bei der Empfängerfläche um ehemaliges Intensivgrünland handelt), sollte auf umbruchfreie Methoden zurückgegriffen werden und die Ansaat mittels Rillenfräse oder Vertikutierer durchgeführt werden (vgl. Maßnahmenblatt GL3).

Auf Ackerflächen als Empfängerflächen erfolgt ein identisches Vorgehen, nur dass diese Flächen direkt vor Durchführung der Mahdgutübertragung gepflügt bzw. gegrubbert werden müssen. Bereits auf jungen Ackerbrachen ist die Etablierung der auszubringenden Wiesenarten durch Konkurrenz (zusätzlich) erschwert.

### **Anfängliche Entwicklungspflege**

Ausdauernde Problempflanzen wie z. B. Disteln oder Neophyten sollen im Ansaatjahr vom Absamen gehindert werden. Zum Schutz der Wiesenkeimlinge sollte vom Jäten (Ausreißen von Rosetten) abgesehen werden. Sobald sich der Krautbestand geschlossen hat und der Aufwuchs eine gewisse Höhe (etwa Kniehöhe) erreicht hat, sollte ein Säuberungsschnitt auf ca. 10 cm durchgeführt werden (ggf. sind bei Bedarf weitere Säuberungsschnitte durchzuführen). In den ersten zwei bis drei Jahren ist zur erfolgreichen Grünlandrenaturierung eine angepasste Pflege erforderlich und in Abhängigkeit von der Produktivität des Standorts sind 3-4 Schnitte pro Jahr mit Abtransport des Mahdguts durchzuführen. Vor einer etwaigen **späteren** Beweidung muss sichergestellt sein, dass die Samen ausgereift und ausgefallen sind; in den ersten drei Jahren sollte möglichst keine Herbstweide erfolgen. Spätestens nach dem dritten Jahr kann zur standortüblichen Pflege übergegangen werden (vgl. Maßnahmenblatt GL1).

Da durch die oben beschriebenen Verfahren voraussichtlich nicht alle Zielarten übertragen werden können, kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde die jeweilige Methode durch zusätzliche Einsaat von Zielarten aus **vorrangig innerhalb des FFH 90 oder des benachbarten FFH 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“ gesammeltem Saatgut oder nachrangig durch regionales Saatgut (Regiosaatgut) unter Beachtung des „Leitfadens zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands“ des BfN (in Vorbereitung)** ergänzt werden.

### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Einmalig: Kosten für den Flächenerwerb und Artentransfermaßnahmen (ca. 500-700 Euro/ha), ggf. in Einzelfällen auch Kosten für das Ausbringen von Regiosaatgut sowie das Saatgut selbst (1.000-3.000 Euro/ha)
- Kosten für vorbereitende Maßnahmen in unterschiedlichem Umfang (je Einzelfall – Zustand Empfängerfläche): Eggen, Fräsen, (nachrangig: Pflügen), Entwicklungspflege (z. B. Schröpfschnitt)
- Jährlich: Kosten für Pflegemaßnahmen und anfängliche Kontrollen sowie anschließende Erhaltungspflege (vgl. Maßnahmenblatt GL1)

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

### Konflikte

- -

### Synergien

- Grundsätzlich profitieren nach erfolgreicher Maßnahmenumsetzung auch Groß-, Greif- und Wiesenvögel (inklusive Weißstorch, Rotmilan) sowie die lokale Insektenfauna vom artenreichen, mesophilen Grünland des LRT 6510. Von einer großen Insektenvielfalt profitieren wiederum Fledermäuse. Artenreiches Grünland in der Aue ist auch für die Grüne Flussjungfer ein wichtiges Jagdhabitat.
- Der LRT 6510 kann anstelle der vorherigen Ackerfläche als Puffer gegen Nährstoff- und Sedimenteinträge für die angrenzenden Fließgewässer (LRT 3260) sowie Stillgewässer (LRT 3150) dienen. Von einer Reduzierung der Nährstoff- und Sedimenteinträge in das Fließgewässersystem wiederum profitieren Fisch- und Rundmaularten im FFH 90-Teilgebiet.

### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Die Entwicklung des LRT 6510 – und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen auf den betroffenen LRT-Flächen bzw. LRT-Entwicklungsflächen dokumentiert werden (Erfassung der Biotoptypen/LRT mit niedersächsischem Erfassungsbogen). Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle fünf bis sechs Jahre erfolgen (ggf. im Rahmen der regelmäßigen Aktualisierung der Basiserfassung).
- Für die Erfassung der Vegetationsentwicklung unter Anwendung verschiedener Maßnahmenvarianten (Varianten der Mahdgutübertragung, Regiosaatgut) empfiehlt sich auf beispielhaften Einzelflächen die Anlage von Dauerbeobachtungsflächen für eine belastbare Evaluierung.

### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die umgesetzten Maßnahmen sollten flächenscharf und jahresweise festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können. Die Spenderflächen sind festzuhalten und müssen den jeweiligen Empfängerflächen eindeutig zuordenbar sein.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjährige Witterungsbedingungen) festgehalten werden.

### Anmerkungen

- Begrenztes Angebot an Spenderflächen im FFH-Gebiet; ggf. muss auf umliegende Flächen zurückgegriffen werden (längere Transportwege und Kosten – vgl. Ausführungen in den Maßnahmenblättern GL3 und GL4).
- Vor der Bodenbearbeitung im Dauergrünland sollte geprüft werden, ob etwaige Genehmigungen erforderlich sind.
- Im Anschluss an die erfolgreiche Etablierung des Grünlands muss eine an den LRT 6510 angepasste, dauerhafte Nutzung aufgenommen werden (vgl. Maßnahmenblatt GL1).

## Maßnahme GL5: Anlage und Pflege von Pufferstreifen um bestehende oder zu entwickelnde Flachland-Mähwiesen

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme GL5: Anlage und Pflege von Pufferstreifen um bestehende oder zu entwickelnde Flachland-Mähwiesen</b>						
ca. 0,6 ha für zu entwickelnde Vorkommen	GL5							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		6510	-	A	B	C	1	17,7 ha (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen</li> <li>• Groß-, Greif- und Wiesenvögel (z. B. Weißstorch, Rotmilan)</li> <li>• angrenzende Biotop- und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• teils Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• alle bestehenden Flächen des LRT in schlechtem Erhaltungsgrad (bspw. artenarm, falsche Nutzungsform, eutrophiert)</li> </ul>								

- bestehende und neu zu entwickelnde Flächen des LRT (im Rahmen weiterer Maßnahmen) müssen für einen dauerhaften Erhalt bzw. für eine günstige Entwicklung der Vorkommen entsprechend genutzt/gepflegt werden, aber gerade auch kleinere Fläche oder (zu entwickelnde) Flächen in direkter Nachbarschaft zu intensiv genutzten Ackerstandorten, sind von indirekten Nährstoff- und Pestizideinträgen von angrenzenden Flächen betroffen

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile** (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### **Wiederherstellungsziele**

##### **LRT 6510**

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder eingebettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Anlage von mehrjährigen Brache-, Blüh- oder Dauergrünlandstreifen auf intensiv genutzten Ackerstandorten, die an neu zu entwickelnden bzw. in ihrem Erhaltungsgrad zu verbessernde Flächen des LRT 6510 angrenzen
- Verhinderung/Verringerung Nährstoff- und Pestizideinträge von angrenzenden Flächen, Erhalt der bestehenden LRT-Flächen

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

#### **Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen**

- Schutz von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets

#### **Groß-, Greif- und Wiesenvögel**

- Schutz von Bruthabitaten sowie Nahrungs- und Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

#### **Fledermäuse**

- Schutz von Quartieren und Jagdhabitaten sowie Leitstrukturen innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

#### **angrenzende Biotoptypen und Lebensraumtypen nährstoffärmerer Ausprägung (Röhrichte, Nasswiesen, Wiesentümpel, Flutmulden)**

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Entwicklung neuer Flächen/Vorkommen des LRT 6510 auf ehemaligem Intensivgrünland/artenarmem Extensivgrünland bzw. Erhalt und Aufwertung bestehender Vorkommen als Lebensraum für die Artengruppen der Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Libellen, Vögel und Fledermäuse

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Im Zuge der Maßnahme sollen nicht genutzte, nicht befahrene, ungedüngte und ungespritzte Pufferstreifen auf intensiv genutzten Ackerflächen angelegt werden, wo diese direkt an bestehende oder zu entwickelnde Flächen des LRT 6150 angrenzen. Als Breite dieser Pufferzonen sind mindestens 10 m vorzusehen.

Die Anlage dieser Pufferstreifen kann durch Flächenerwerb oder durch Agrarumweltmaßnahmen erfolgen. Falls möglich, sind aus naturschutzfachlicher Sicht die Entwicklung von Dauergrünlandstreifen ~~oder die Anlage von mehrjährigen Brachestreifen~~ vorzuziehen. Alternativ ist die Anlage von mehrjährigen Brachestreifen oder mehrjährigen Blühstreifen möglich.

Diese Pufferstreifen können bspw. durch Selbstbegrünung (in Form von Brachestreifen) angelegt werden; wichtig ist, dass die Pufferzonen ungedüngt und ungespritzt verbleiben. Sollte nicht über Flächenerwerb, sondern über eine Agrarumweltmaßnahme ein Blühstreifen angelegt werden, ist standorttypisches, autochthones Saat- und Pflanzgut ein- und mehrjähriger Arten bei der Anlage zu verwenden und insbesondere auf Kulturarten, Neophyten und Zuchtsorten zu verzichten. Es ist auch eine kostengünstige Begrünung durch eine Mahdgutübertragung aus direkt angrenzenden Wegrainen oder Flächen möglich, sofern diese eine gewisse Artenvielfalt an Kräutern aufweisen. Die Beurteilung der Eignung einer „Spenderfläche“ bzw. eines „Spendersaums“ zur Mahdgutübertragung sollte bei geplanter Anlage im jeweiligen Jahr erfolgen. Soll eine Neuanlage blütenreicher mehrjähriger Säume erfolgen, ist vorab eine Bodenstörung notwendig, sofern die Ausgangsfläche einen stark verdichteten Boden aufweist. Günstigster Zeitpunkt ist der Spätsommer (Ende August/Anfang September) bei sich an die Umsetzung anschließender feuchter Witterung.

Zur Pflege mehrjähriger Brache-/Blühstreifen sollte alternierend alle 1-3 Jahre eine Hälfte der Pufferzone im Früh- bzw. Spätsommer vorzugsweise gemäht und das Mahdgut abtransportiert werden. Eine Mahd im Frühsommer empfiehlt sich, um ggf. unerwünschte Ruderalarten in hoher Dichte (bspw. verschiedene Ampfer-/Gänsefuß-Arten, Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und konkurrenzstarke Gräser zurückzudrängen; eine dauerhafte Mulchung der Flächen ist kritisch, da sich eine starke Streuschicht bilden kann. Insbesondere zu Beginn können 1-3 Schnitte in 15-20 cm Höhe pro Vegetationszeit notwendig sein, um die Dominanz der zuvor genannten, nicht erwünschten Arten zu unterbinden (sogenannte „Schröpfungsschnitte“).

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Einmalig: ggf. Kosten für den Flächenerwerb,
- jährlich: ca. 850-1.000 Euro/ha/a

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte

- -

#### Synergien

- Blüh- und Brachestreifen können bei naturschutzgerechter, mehrjähriger Ausführung positive Effekte für verschiedene Artengruppen im Planungsraum haben (Amphibien, Libellen, Fledermäuse, Brutvögel)

### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Nach der Anlage sollten regelmäßige Kontrollbegehungen durchgeführt werden – insbesondere bei längerfristig angelegten Blüh- und Brachestreifen – um bei Fehlentwicklungen durch eine angepasste Pflege rechtzeitig gegensteuern zu können (starke Dominanz einzelner, als problematisch eingestufte Pflanzenarten)

### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die Lage der temporär angelegten Blüh- und Brachestreifen ist (bei Veränderungen) jährlich festzuhalten, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf bei angrenzenden Grünlandflächen des FFH-Gebietes ziehen zu können.

### Anmerkungen

- -

## Maßnahme gl6: Monitoring naturschutzfachlich wertvollen und gesetzlich geschützten Grünlands

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme gl6: Monitoring naturschutzfachlich wertvollen und gesetzlich geschützten Grünlands</b>					
ca. 90 ha entspr. Grünland-Bestände im Planungsraum	gl6						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	
		6510	-	A	B	C	
				Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum		
				1	17,7 ha (A/B 0,0 ha)		
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Feucht- und Nassgrünland im Planungsraum (GNR, GNF, GFF, GEF)</li> </ul>					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>im Vergleich der Basiserfassung (UIH 2006) mit der selektiven Aktualisierung 2019 (PGL 2022) Grünlandverluste im Planungsraum/Überschwemmungsgebiet der Leine (überwiegend intensiv genutztes Grünland, aber auch LRT 6510-Flächen)</li> <li>viele Feucht- und Nasswiesen im Gebiet sind strukturarm oder sehr kleinflächig und bilden kein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (mehr) aus. In Folge mehrerer trockener Jahre in Verbindung mit der fortschreitenden Tiefenerosion der Leine und in Folge landwirtschaftlicher Bearbeitung und Entwässerung sind viele Kleinstrukturen des Grünlands verloren gegangen; Dies betrifft v. a. Bodensenken mit Flutrasen (GFF, teils GNR) wie auch ehemalige Wiesentümpel (STG)</li> </ul>							

- geplante Neuentwicklung von größeren Flächen des LRT 6510 (vgl. Maßnahme GL4) sowie von Feucht- und Nassgrünland (vgl. Maßnahmenblatt a5)

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 6510

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 17,7 ha) durch bestandserhaltende Nutzungsformen, mit wenigstens einer ausreichenden Anzahl und Dichte lebensraumtypischer Mähwiesenarten und lebensraumtypischer Kennarten – wie dem Wiesen-Goldhafer (*Trisetum flavescens*), der Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), dem Kleinen Klee (*Trifolium dubium*), dem Rotklee (*Trifolium pratense*), der Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), dem Weißen Labkraut (*Galium album*) sowie vereinzelt der Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), dem Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und der Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) sowie weiteren wertgebenden Arten wie der Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos cuculi*), dem Gewöhnlichen Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), dem Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), dem Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), dem Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), dem Scharfen Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Gewöhnlichen Schafgarbe (*Achillea millefolium*), dem Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) – auf frischen bis mäßig feuchten, mäßig bis gut mit Nährstoffen versorgten Standorten, teils im Komplex mit Flutrasen und unter Erhalt von angrenzenden, landschaftstypischen Gehölzen, Flutmulden, Wiesentümpeln und ungenutzten Saumstrukturen als wichtigen Habitatstrukturen und mit den Vorkommen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten.

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 6510

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 16,6 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps (mindestens 13,3 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen (mindestens 15,9 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (B bis A) durch geeignete Nutzungsformen; als artenreiche, nur wenig gedüngte Flachland-Mähwiesen ggf. in Ergänzung mit (periodischer) Beweidung auf Standorten mit lebensraumtypischen hydrologischen und mesotrophen bis eutrophen Verhältnissen, mit einer mäßigen bis hohen Dichte an lebensraumtypischen Kennarten der Mähwiesen sowie weiteren wertgebenden Pflanzenarten, mit einer guten Strukturvielfalt innerhalb der Flächen (vielfältige, mosaikartige Schichtung der Vegetation) bzw. an die Wiesen angrenzend oder eingebettet (Gehölze, Säume, Mulden), mit einer engen räumlichen Verzahnung mit weiteren Kontaktbiotopen wie Kleingewässern, feuchten Hochstaudenfluren im Uferbereich der Leine sowie Feucht und Nassgrünland an Standorten mit hohen Grundwasserständen, sowie mit stabilen Populationen weiterer lebensraumtypischer Pflanzenarten und charakteristischer Tierarten (mindestens 7,8 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Etablierung eines dauerhaften Grünland-Monitorings mit Fokus auf das naturschutzfachlich bedeutende und überwiegend auch gesetzlich geschützte Grünland sowie auf die Flächen bestehender und zu entwickelnder LRT 6510-Vorkommen;
- Verhinderung weiterer (rechtswidriger) Verluste in der Zukunft durch Schaffung einer belastbaren Datengrundlage.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile (siehe hierzu auch den Textteil des Managementplans)

#### Feucht- und Nassgrünland

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;

- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Maßnahme dient der dauerhaften Sicherung bestehenden oder neu entwickelten naturschutzfachlich wertvollen/gesetzlich geschützten Grünlands im FFH 90-Teilgebiet. Zugleich dient sie der Überwachung und Erfolgskontrolle anderer Maßnahmen (vgl. Maßnahmenblätter GL2, GL3, GL4, a5).

Die Entwicklung des (Wert-)Grünlands im Planungsraum soll durch regelmäßige Übersichtsbegehungen und detailliertere Vegetationskartierungen dokumentiert werden:

- Ein Turnus von drei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, hier soll der Schwerpunkt auf den im Rahmen der übrigen Maßnahmen wiederherzustellenden Grünlandflächen liegen (Entwicklung und Aufwertung LRT 6510 sowie Feucht-/Nassgrünland); erfolgen soll eine Aufnahme offensichtlicher Veränderungen hinsichtlich Biotoptyp/Lebensraumtyp, Dokumentation aktueller Beeinträchtigungen/Entwicklungstendenzen;
- detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle sechs Jahre – nach Möglichkeit im Rahmen der Aktualisierung der Basiserfassung, aber auch unabhängig davon notwendig – für alles Wertgrünland im FFH 90-Teilgebiet erfolgen (flächendeckende Aufnahme Biotoptypen/Lebensraumtypen, Aufnahme Standortkennwerte, ausführliche Aufnahme Arteninventar und -dichten).

Grundlage bzgl. der zu erfassende Biotoptypen, Lebensraumtypen, sonstiger Daten und der Kartierzeitpunkte bildet der niedersächsische Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2021).

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- personeller Bedarf; bei Vergabe als Kartierleistung ist mit wiederkehrenden Kosten von > 20.000 Euro je Durchgang zu rechnen (abhängig von der genauen Flächensumme des einbezogenen Grünlands und des Detailgrades der Erfassungen)

#### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

##### Konflikte:

- -

##### Synergien:

- Synergien ergeben sich ggf. mit der landesweiten Erfassung gesetzlich geschützten Grünlands im Rahmen des Niedersächsischen Weges durch den NLWKN und Dritte bzw. mit einer vollständigen Aktualisierung der Basiserfassung für das Teilgebiet

#### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- -

#### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die zum Monitoring durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zur Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjährige Witterungsbedingungen) festgehalten werden.

#### Anmerkungen

- -

## Wald – LRT 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0

- W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölzbestände (verpflichtend: LRT 9160, 9190, 91F0)
- W2: Naturnahe Waldbewirtschaftung (verpflichtend: LRT 9110, 9160, 9190, 91E0, 91F0)
- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes (verpflichtend: LRT 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0, 91F0; Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus)
- W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung (verpflichtend: LRT 9190, 91D0, 91E0, 91F0)

**Maßnahme W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölze**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölze</b>																																	
ca. 4,8 ha betroffener Flächen (ggf. anteilig)	W1																																		
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9160</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>9190</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)</td> </tr> <tr> <td>91F0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>1</td> <td>4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)					
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																													
9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																													
9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)																													
91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)																													
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -																																	
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Städte und Gemeinden • örtliche Naturschutzvereine • ggf. sonstige Flächeneigentümer																															
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich																																	
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Nicht lebensraumtypische Arten wie Berg-Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) und Buche ( <i>Fagus sylvatica</i> ) im Hartholz-Auwald (LRT 91F0), sowie Fichte ( <i>Picea abies</i> ), <del>Wald-Kiefer (<i>Pinus sylvestris</i>)</del> und sonstige gebietsfremde und standortuntypische Arten auf Entwicklungsflächen der LRT 9160 und 9190 verdrängen lebensraum- und standorttypische Arten wie Stieleichen, Eschen und Ulmen bzw. verhindern ihre Etablierung.																																			

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Wiederherstellungsziele

#### LRT 9160

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 0,9 ha).
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die großflächigeren Vorkommen entlang der Auer, als natürlicher oder naturnaher, strukturreicher, mehrschichtiger, von Stieleichen und Hainbuchen dominierter Bestand aus lebensraumtypischen Baum- und Straucharten, auf feuchten bis nassen, mehr oder weniger basenreichen Standorten mit einem weitgehend natürlichen, intakten Bodenrelief, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, mit einer gut entwickelten, standorttypischen Krautschicht sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten (mindestens 3,2 ha).

#### LRT 9190

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die im NSG „Blankes Flat“ liegenden Binnendünen-Standorte (trockene Ausprägung des LRT) und auf das Waldgebiet bei Poggenhagen (feuchte Ausprägung des LRT) bzw. auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 1,5 ha).

#### LRT 91F0

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Dauerhafte Entnahme nicht gebiets- bzw. standortheimischer Gehölze, um die Entwicklung neuer Vorkommen der Lebensraumtypen 9160, 9190 und 91F0 zu ermöglichen bzw. bestehende Wald-LRT-Flächen zu vergrößern und/oder ihren Erhaltungsgrad zu verbessern.

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Nicht lebensraumtypische Arten bspw. Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) oder Buche (*Fagus sylvatica*) im Hartholz-Auwald (LRT 91F0), ~~eder~~ sowie Fichte (*Picea abies*), ~~Wald-Kiefer~~ (*Pinus sylvestris*) und sonstige gebietsfremde und standortuntypische Arten auf Entwicklungsflächen der LRT 9160, 9190 und 91F0 werden motormannuell entnommen. Die Entnahme erfolgt außerhalb der Vegetationsperiode bei ausreichend trockener Witterung, um Schäden am Bestand und Boden zu vermeiden.

**weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Einmalig je nach Sortiment/Bestand/usw. zwischen 22-30 Euro/Fm

**Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

**Konflikte:**

- Gehölzentnahmen erfolgen nur außerhalb der Brut- und Setzzeiten, artenschutzrechtliche Belange (Höhlen- und Habitatbäume, Horstbäume) sind zu berücksichtigen.

**Synergien:**

- Von der Ausdehnung und dem Erhalt naturnaher, strukturreicher und standorttypischer Waldbestände in der Leineaue profitieren auch weitere Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes (Fledermäuse, Kammmolch und Weitere)

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Flächen sollten nach Umsetzung der Maßnahme und der folgenden Entwicklungspflege (vgl. W2, W3, W4, aber auch EF1, ES1, HA1) wiederkehrend begangen werden (alle 3-5 Jahre): Regelmäßige Kontrolle der Flächen mit Augenmerk darauf, ob die nicht lebensraumtypischen Arten wiederkehren und ggf. erneut entnommen werden müssen.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten festgehalten werden.

**Anmerkungen**

- -

**Maßnahme W2/w2: Naturnahe Waldbewirtschaftung**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme W2/w2: Naturnahe Waldbewirtschaftung</b>						
ca. 24 ha	W2/w2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		9110	-	B	C	B	1	1,4 ha gesamt (A/B 1,4 ha)
		9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)
		91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)
		91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Eine Gefährdung der LRT besteht in einer zu intensiven Bewirtschaftung • Es kann ein Mangel an Alt- und Totholz bestehen								

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Ziele zum Erhalt

#### LRT 9110

- Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Wald bei Poggenhagen in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 1,4 ha);
- Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnaher, strukturreicher Bestand auf einem basenarmen, mäßig feuchten Standort mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur, dessen Baumschicht von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und dessen Krautschicht von lebensraum- und standorttypischen Arten – wie dem Wald-Fluttergras (*Milium effusum*), dem Waldsauerklee (*Oxalis acetosella*) und dem Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) – dominiert wird und bei dem der Anteil von Höhlen- und lebenden Habitatbäumen sowie von starkem, liegendem und stehendem Totholz kontinuierlich hoch ist und in dem die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps in stabilen Populationen vorkommen.

#### LRT 9160

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie insbesondere Stieleichen (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), aber auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*). Erhalt der Strauchschicht, die sich bspw. aus Hasel-Sträuchern (*Coryllus avellana*) zusammensetzt, sowie der charakteristischen krautigen Pflanzenarten wie dem Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*), der Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und dem Wald-Fluttergras (*Milium effusum*) (mindestens 4,1 ha).

#### LRT 9190

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 11,0 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als natürliche oder naturnahe, strukturreiche, von Stieleiche (*Quercus robur*) dominierte Bestände aus standortheimischen Baum- und Straucharten, wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), auf überwiegend nährstoffarmen, sandigen Standorten mit einer weitgehend natürlichen, intakten Bodenstruktur (teils Binnendünen), mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, passend zu den jeweiligen standörtlichen Bedingungen – wie dem Weichen Honiggras (*Holcus mollis*), der Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), dem Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), dem Siebenstern (*Trientalis europaea*), dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*), dem Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und dem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*).

#### LRT 91E0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*), mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit autotypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### LRT 91F0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);

- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*), mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit autotypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- langfristiger Erhalt der bestehenden Vorkommen der Lebensraumtypen, sofern eine Bewirtschaftung nicht gänzlich eingestellt werden kann (vgl. W4)
- Beschränkung auf den Anbau und die Förderung lebensraumtypischer Arten. Die Bewirtschaftungsform der Waldflächen, sofern sie nicht völlig eingestellt wird, soll zukünftig eine naturnahe Walddynamik ermöglichen. Für Waldtypen feuchter Standorte soll der natürliche Wasserhaushalt und die Überflutungsdynamik nicht behindert, bzw. im Rahmen dieser und weiterer Maßnahmen wiederhergestellt werden. Weiterhin sollen Nährstoffeinträge, Neophyten und Störungen durch forstwirtschaftliche Eingriffe minimiert werden.

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Eine reguläre forstliche Nutzung ~~der Wald-Lebensraumtypen~~ ist für den ~~ren~~-Erhalt der LRT 9110, 91E0 und 91F0 nicht notwendig; in Einzelfällen können Pflegemaßnahmen erforderlich sein – bspw. bei der Neuentwicklung von LRT-Vorkommen auf forstlich/anthropogen überprägten Standorten durch die gezielte Förderung bestimmter, eher konkurrenzschwacher, charakteristischer Baumarten (bspw. Freistellung, Pflanzung, Förderung der Naturverjüngung – vgl. Maßnahmen EF1, ES1, HA1 u. W.) oder in Form einer gezielten Entnahme lebensraumuntypischer oder gebietsfremder Baumarten (vgl. Maßnahme W1).

Die LRT 9160 und 9190 benötigen zum langfristigen Erhalt i.d.R. eine Bewirtschaftung oder eine entsprechende Pflege.

Ist eine Nutzung nicht grundsätzlich untersagt oder auf derartige Pflegemaßnahmen beschränkt (vgl. Maßnahme W4), müssen Erhalt und Wiederherstellung der Wald-LRT sowie die forstliche Nutzung in Einklang gebracht werden.

Bei der Bewirtschaftung von Waldlebensraumtypen ist das Verschlechterungsverbot nach §33 BNatSchG einzuhalten: Danach sind alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, unzulässig. In Waldlebensraumtypen in FFH-Gebieten gelten zudem die Vorgaben des §19 BNatSchG in Verbindung mit dem Umweltschadengesetz zur Vermeidung bzw. Sanierung von Biodiversitätsschäden an FFH-Lebensraumtypen. Innerhalb von FFH-Gebieten darf in vorhandenen Waldlebensraumtypen der bestehende Anteil von lebensraumfremden Baumarten nicht erhöht werden. Die Schutzgebietsvorschriften sind zu beachten.

Maßnahme W2 findet dort Anwendung, wo eine forstliche Nutzung gemäß Schutzgebietsverordnungen im Planungsraum unter Einschränkungen erlaubt ist. Soweit und wo möglich soll keinerlei forstliche Nutzung erfolgen – dies z. T. auch über die Verordnungsregelungen hinausgehend bzw. zusätzliche Flächen betreffend, insbesondere Entwicklungsflächen für LRT-Vorkommen (vgl. Maßnahme W4).

**Maßnahme W2 betreffend:** Laut LSG-VO ist die ordnungsgemäße Forstwirtschaft (§ 11 des Niedersächsischen Gesetzes über den Wald) in den LRT 9110, 9160, 9190, 91D0, 91E0 und 91F0 („Wald mit wertbestimmenden Lebensraumtypen“ §6 Abs. 3 Nr. 1 und 2) außerhalb der zur „natürlichen Waldentwicklung“ vorgesehenen Flächen (vgl. Maßnahme W4) unter den Bedingungen erlaubt, dass

- Kahlschläge unterbleiben und die Holzentnahme nur einzelstammweise oder durch Femel- oder Lochhieb vollzogen wird (in den Eichen-LRT 9160, 9190 und in 91F0 bedürfen abweichende Regelungen der vorherigen Zustimmung der Naturschutzbehörde)
- in Altholzbeständen und den LRT 9160, 91D0, 91E0 und 91F0 die Feinerschließungslinien einen Mindestabstand der Gassenmitten von 40 m zueinander haben (eine bestehende Feinerschließung mit Gassenabständen von mindestens 30 m kann in diesen Bereichen weiter genutzt werden)
- eine Befahrung außerhalb von Wegen und Feinerschließungslinien unterbleibt (ausgenommen sind Maßnahmen zur Vorbereitung der Verjüngung)
- in Altholzbeständen die Holzentnahme oder die Pflege in der Zeit vom 1. März bis 31. August nur mit vorheriger Zustimmung der Naturschutzbehörde erfolgt
- eine Düngung unterbleibt
- eine Bodenbearbeitung unterbleibt, wenn diese nicht mindestens einen Monat vorher der Naturschutzbehörde angezeigt worden ist (ausgenommen ist eine zur Einleitung einer natürlichen Verjüngung erforderliche plätze-weise Bodenverwundung)
- eine Bodenschutzkalkung unterbleibt, wenn diese nicht mindestens einen Monat vorher der Naturschutzbehörde angezeigt worden ist
- eine Instandsetzung von Wegen unterbleibt, wenn diese nicht mindestens einen Monat vorher der Naturschutzbehörde angezeigt worden ist
- ein Neu- oder Ausbau von Wegen nur mit vorheriger Zustimmung der Naturschutzbehörde erfolgt
- in den LRT 9160, 9190, 91D0, 91E0 oder 91F0 Entwässerungsmaßnahmen nur mit vorheriger Zustimmung der Naturschutzbehörde erfolgen

Bei einem Holzeinschlag und bei der Pflege gilt, dass

- ein Altholzanteil von mindestens 20 % der LRT-Fläche des jeweiligen Eigentümers erhalten bleibt oder entwickelt wird
- je vollem Hektar der LRT-Fläche mindestens drei lebende Altholzbäume dauerhaft als Habitatbäume markiert und bis zum natürlichen Zerfall belassen oder beim Fehlen von Altholzbäumen auf 5 % der LRT-Fläche ab der dritten Durchforstung Teilflächen zur Entwicklung von Habitatbäumen dauerhaft markiert werden (Habitatbaumanwärter)
- auf den in Anlage 2 als „Waldflächen mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten wertbestimmender Tierarten“ gekennzeichneten Flächen je vollem Hektar der Waldfläche des jeweiligen Eigentümers mindestens sechs lebende Altholzbäume dauerhaft als Habitatbäume markiert und bis zum natürlichen Zerfall belassen werden (artenschutzrechtliche Regelungen zum Schutz von Horst- und Höhlenbäumen bleiben unberührt)
- je vollem Hektar LRT-Fläche mindestens zwei Stück stehendes oder liegendes starkes Totholz bis zum natürlichen Zerfall belassen wird und mindestens 80 % der LRT-Fläche lebensraumtypische Baumarten erhalten bleiben oder entwickelt werden.

Bei künstlicher Verjüngung gilt, dass

- auf Flächen des LRT 9110 auf mindestens 90 % der Verjüngungsfläche lebensraumtypische Baumarten angepflanzt und gesät werden
- auf Flächen des LRT 9160, 9190, 91E0 oder 91F0 ausschließlich lebensraumtypische Baumarten und dabei auf mindestens 80 % der Verjüngungsfläche lebensraumtypische Hauptbaumarten angepflanzt werden

Für Wald mit wertbestimmenden Lebensraumtypen in den Teilbereichen 1, 2 und 4 des LSG gilt grundsätzlich, dass eine Holzentnahme nur unter vorheriger Zustimmung der Naturschutzbehörde möglich ist.

### **Handlungsanweisung für Buchenwaldflächen – LRT 9110 (BfN 2022c)**

Grundsätzlich wären für den Erhalt eines günstigen Erhaltungsgrades und für den Erhalt seiner aktuellen Ausdehnung für diesen LRT keine forstlichen Eingriffe oder Pflegemaßnahmen notwendig, ein Nutzungsverzicht (vgl. Maßnahme W4) wäre möglich. Sind die Voraussetzungen dafür nicht gegeben, soll eine möglichst naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einhaltung der Vorgaben der Schutzgebietsverordnung angestrebt werden: Zur Förderung der Strukturvielfalt sollten Habitat-/Horst-/Höhlenbäume und starkes stehendes, sowie liegendes Totholz, unter Berücksichtigung der notwendigen Arbeits- und Verkehrssicherheit, auf den Flächen belassen und nicht entnommen werden (vgl. Maßnahmen W3). Ggf. sollte eine Erweiterung des Spektrums der Mischbaumarten angestrebt werden und die natürliche Verjüngung gefördert werden, die Umtriebszeiten sollten zur Steigerung des Altersdurchschnitts verlängert werden. Ggf. kann eine Entnahme von nicht lebensraumtypischen oder nicht standortgerechten Baum- und Straucharten notwendig sein (vgl. Maßnahme W1). Die Entwicklung eines Mosaiks aus Altersstadien in Dauerwaldwirtschaft mit einzelstamm- bis gruppenweiser Zielstärkennutzung (sofern die Flächengröße es ermöglicht) ist anzustreben.

### **Handlungsanweisung für Eichenwälder – LRT 9160, LRT 9190 (BfN 2022<sub>c</sub>)**

Ein Nutzungsverzicht ist für bodensaure Eichenwälder (LRT 9190) ebenso wie für feuchte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder auf Primärstandorten möglich (vgl. Maßnahme W4) – also auf solchen Standorten, auf denen diese Lebensraumtypen das Endstadium der Sukzession darstellen. Auf Sekundärstandorten **und bei kleinen Beständen mit konkurrenzstarken Baumarten in der direkten Umgebung** kann ein Nutzungsverzicht jedoch zum Verlust des jeweiligen Lebensraumtyps führen, wenn langfristig die charakteristischen Baum- und Straucharten durch konkurrenzstärkere Arten verdrängt werden (bspw. durch Rotbuche). Hier sind zur erfolgreichen Verjüngung der Eiche und zur Freistellung älterer Baumindividuen – und damit zum Erhalt der LRT-Vorkommen und ihres günstigen Erhaltungsgrades – gezielte forstliche Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen im Rahmen der von den Schutzgebietsverordnungen formulierten Vorgaben notwendig. Hierzu zählt u. a. das Belassen eines ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, sowie an Habitat- und Biotopbäumen, die Entwicklung eines Mosaiks aus Altersstadien in Dauerwaldwirtschaft mit einzelstamm- bis gruppenweiser Zielstärkennutzung (sofern die Flächengröße es ermöglicht) und die Entnahme von nicht lebensraumtypischen oder nicht standortgerechten Baumarten. Begleitbaumarten sind zu erhalten, wenn sie für das Entwicklungsziel unschädlich, lebensraumtypisch und standortgerecht sind. Die natürliche Verjüngung der Eichenbestände ist zu fördern und ist eines der primären Ziele der Bewirtschaftung. Zur Förderung der Strukturvielfalt soll starkes stehendes, sowie liegendes Totholz, unter Berücksichtigung der notwendigen Arbeits- und Verkehrssicherheit, in der Fläche belassen werden. Bei den Forstarbeiten ist zudem auf eine möglichst bodenschonende Bewirtschaftung zu achten – dies gilt insbesondere im Bereich von natürlichen Binnendünen-Reliefs (insb. LRT 9190) sowie auf Standorten mit sehr feuchten Böden (LRT 9160, LRT 9190).

### **Handlungsanweisung für Moorwälder – LRT 91D0 (BfN 2022<sub>c</sub>)**

Grundsätzlich sollten Moorwaldbestände wo immer möglich der natürlichen Dynamik überlassen werden (vgl. Maßnahme W4 – für alle LRT-Vorkommen im Planungsraum vorgesehen). Bei Moorwäldern handelt es sich i. d. R. um forstliche Sonderstandorte, eine ertragsorientierte Holzproduktion ist kaum möglich.

### **Handlungsanweisung für Auwälder – LRT 91E0, LRT 91F0 (BfN 2022<sub>c</sub>, BAFU 1999)**

**Weichholzaue – LRT 91E0:** Ein Bestand der Weichholzaue ist normalerweise gekennzeichnet durch einen zweischichtigen Aufbau (Baum- und Krautschicht). Die Schutzmaßnahmen sollten sich vorrangig darauf konzentrieren, die Zonen (Sedimentbänke), wo Verjüngung durch Samen stattfindet, zu erhalten oder neu zu schaffen. Grundsätzlich sollten die Bestände der Weichholzaue wo immer möglich der natürlichen Dynamik überlassen werden (vgl. Maßnahme W4). Durchforstungsmaßnahmen sind in den meisten Fällen für die Weichholzaue ungeeignet und nicht notwendig. Ebenso sind Eingriffe zur Förderung der Alters- und Strukturvielfalt wenig erfolgsversprechend oder führen zu künstlichen Strukturen, die dem Erhaltungsziel des Auwaldes widersprechen. In den Auengebieten mit künstlichen Sicherungen (Dämme, Wasserentnahme, Absenkung des Grundwasserspiegels), wo die Auedynamik nicht genügt, um die Verjüngung der Standorte einzuleiten, kann das Zurücksetzen auf den Stock (Niederwaldbewirtschaftung) in Erwägung gezogen werden, allerdings nur, wenn ein Umbrechen der Bäume nicht toleriert werden kann (bspw. aufgrund von Verkehrssicherungspflichten, zur Abflusssicherung im Fließgewässer o. Ä.). Um den typischen Pioniercharakter der Böden zu erhalten (Vermeidung einer Anreicherung mit organischem Material) und das Wachstum der Krautschicht sowie den Stockausschlag nicht zu behindern, ist der Schlagabraum zu entfernen.

**Hartholzaue – LRT 91F0:** Die Erhaltung der natürlichen Standortbedingungen (Schwankungen des Grundwasserspiegels, Überflutungen durch Spitzenhochwasser) genügt, um die typische Zusammensetzung und Struktur dieser Wälder sicherzustellen. Im Allgemeinen ist anzustreben, der natürlichen Dynamik freien Lauf zu lassen (vgl. Maßnahme W4). Forstliche Maßnahmen sind ausnahmsweise dort gerechtfertigt, wo Auenwälder sich zu Bestandsformen, die typisch für trockenere Standorte sind, oder in Richtung Klimaxstadium entwickeln. In diesen Fällen ist unter Umständen eine Negativauslese (Entnahme standortsfremder Arten) oder die Förderung der Naturverjüngung angebracht. Allerdings sollte im Waldbau auf Kahlliegung, starke Verjüngungshiebe und Bodenbearbeitung verzichtet werden. Waldbauliche Eingriffe können sich auch als notwendig erweisen, um eine Fläche zu einem standortsgemäßen Altbestand zu entwickeln (Strukturreichtum und Artenvielfalt). Mit diesen Eingriffen sollen die natürliche Zusammensetzung und Struktur erhalten und die maximale Vielfalt an ökologischen Nischen (bspw. Totholz, Höhlenbäume) gefördert werden. Die Pflegemaßnahmen sind nur bei günstigen Bedingungen durchzuführen, um die Schäden am Waldboden so gering wie möglich zu halten.

### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Wiederkehrende Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, ca. 750Euro/ ha (alle 5 Jahre)

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

**Konflikte:**

- Bei Durchführung der Maßnahme ggf. artenschutzrechtliche Belange beachten (Brutvögel, Fledermäuse) – insbesondere im Hinblick auf Gehölzentnahmen

**Synergien:**

- Von der Ausdehnung und dem Erhalt naturnaher, strukturreicher und standorttypischer Waldbestände in der Leineaue profitieren auch weitere Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes (Fledermäuse, Kammmolch und Weitere)

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Durch die Einführung eines regelmäßigen Flächenmonitorings zur Überprüfung der LRT im FFH-Gebiet können Beeinträchtigungen und Flächengrößen der Waldflächen überwacht und somit frühzeitig Pflegemaßnahmen angepasst werden.

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (Termine der Pflegemaßnahmen, betroffene Flächen, kurze Berichte, Fotos).

**Anmerkungen**

- -

### Maßnahme W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes</b>																																																																			
ca. 75,1 ha betroffener Waldbestand im Planungsraum	W3																																																																				
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																																																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9110</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>B</td> <td>1</td> <td>1,4 ha gesamt (A/B 1,4 ha)</td> </tr> <tr> <td>9160</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>9190</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)</td> </tr> <tr> <td>91D0</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)</td> </tr> <tr> <td>91E0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)</td> </tr> <tr> <td>91F0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>1</td> <td>4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)</td> </tr> <tr> <td>Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>xx</td> <td>p</td> <td>x (Daten veraltet)</td> </tr> <tr> <td>Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>xx</td> <td>p</td> <td>x (Daten veraltet)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	9110	-	B	C	B	1	1,4 ha gesamt (A/B 1,4 ha)	9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)	91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)	91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)	Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	1	-	B	xx	p	x (Daten veraltet)	Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	-	B	xx	p	x (Daten veraltet)				
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																																															
9110	-	B	C	B	1	1,4 ha gesamt (A/B 1,4 ha)																																																															
9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																															
9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)																																																															
91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)																																																															
91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)																																																															
91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)																																																															
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	1	-	B	xx	p	x (Daten veraltet)																																																															
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	-	B	xx	p	x (Daten veraltet)																																																															
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>weitere Fledermausarten, die Baumquartiere nutzen</li> <li>u. a. auch Groß- und Greifvögel, die Alt-/Horstbäume an geeigneten Standorten nutzen (Rotmilan, Schwarzstorch)</li> </ul>																																																																			
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeneigentümer (teils auch Bund, teils WSA, teils privat)</li> </ul>																																																																	

<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es besteht ein Mangel an Habitat- und Quartierbäumen, welche außerdem der Gefahr unterliegen, im Rahmen der forstlichen Nutzung entfernt zu werden</li> <li>• Mangel an stehendem Totholz und sonstigen zugehörigen Habitatstrukturen in Wald-LRT-Vorkommen</li> </ul>	
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)	
<b>Ziele zum Erhalt</b>	
<b>LRT 9110</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt des bestehenden Vorkommens des Lebensraumtyps im Wald bei Poggenhagen in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 1,4 ha);</li> <li>• Erhalt des bestehenden Vorkommens in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnaher, strukturreicher Bestand auf einem basenarmen, mäßig feuchten Standort mit natürlichem Relief und intakter Bodenstruktur, dessen Baumschicht von der Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>) und dessen Krautschicht von lebensraum- und standorttypischen Arten – wie dem Wald-Flattergras (<i>Milium effusum</i>), dem Waldsauerklee (<i>Oxalis acetosella</i>) und dem Wald-Geißblatt (<i>Lonicera periclymenum</i>) – dominiert wird und bei dem der Anteil von Höhlen- und lebenden Habitatbäumen sowie von starkem, liegendem und stehendem Totholz kontinuierlich hoch ist und in dem die charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps in stabilen Populationen vorkommen.</li> </ul>	
<b>LRT 9160</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie insbesondere Stieleichen (<i>Quercus robur</i>) und Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), aber auch Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) und Gewöhnliche Traubenkirsche (<i>Prunus padus</i>). Erhalt der Strauchschicht, die sich bspw. aus Hasel-Sträuchern (<i>Coryllus avellana</i>) zusammensetzt, sowie der charakteristischen krautigen Pflanzenarten wie dem Wald-Ziest (<i>Stachys sylvatica</i>), der Großen Sternmiere (<i>Stellaria holostea</i>), der Goldnessel (<i>Lamium galeobdolon</i>) und dem Wald-Flattergras (<i>Milium effusum</i>) (mindestens 4,1 ha).</li> </ul>	
<b>LRT 9190</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 11,0 ha);</li> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als natürliche oder naturnahe, strukturreiche, von Stieleiche (<i>Quercus robur</i>) dominierte Bestände aus standortheimischen Baum- und Straucharten, wie Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>), Hänge-Birke (<i>Betula pendula</i>), Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>) und Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>), auf überwiegend nährstoffarmen, sandigen Standorten mit einer weitgehend natürlichen, intakten Bodenstruktur (teils Binnendünen), mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, passend zu den jeweiligen standörtlichen Bedingungen – wie dem Weichen Honiggras (<i>Holcus mollis</i>), der Draht-Schmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>), dem Schattenblümchen (<i>Maianthemum bifolium</i>), dem Siebenstern (<i>Trientalis europaea</i>), dem Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>), dem Adlerfarn (<i>Pteridium aquilinum</i>) und dem Dornfarn (<i>Dryopteris carthusiana</i>).</li> </ul>	
<b>LRT 91D0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 3,7 ha);</li> </ul>	

- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, strukturreiche Birken- und Kiefern-Bruchwälder, aus vorwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), auf nassen bis morastigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten mit weitgehend intaktem Wasserhaushalt und Bodenrelief, mit einem altersgemäßen Anteil von Alt- und Totholz, lebensraumtypischen Kleinstrukturen, mit einer auch durch für Hoch- und Übergangsmoore typischen Pflanzenarten und *Sphagnum* gebildeten Kraut- und Moosschicht, aus verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*) und der Glocken-Heide (*Erica tetralix*) sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten.

#### LRT 91E0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*), mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit auentypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### LRT 91F0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*), mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit auentypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Bechsteinfledermaus

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Quartieren (Einzelquartiere, Paarungsquartiere, ggf. Wochenstuben), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten;
- Erhalt von Jagd- und Quartierhabitaten in Form von strukturreichen, insektenreichen, mehrschichtigen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz (Specht- und Fäulnishöhlen), die durch standorttypische Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) und Saumbiotope in der Auenlandschaft – die als Leitstrukturen dienen können – untereinander vernetzt sind.

#### Großes Mausohr

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Einzelquartieren (Ausweichquartiere Weibchen, Sommerquartiere Männchen, Paarungsquartiere), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten oder an Gebäuden;
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form struktur- und insektenreicher Wald- und Offenland-Bereiche des FFH 90-Teilgebiets, in denen der Boden frei zugänglich ist – hierzu zählen insbesondere hecken- und baumreiche, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und größere, alte Laubwaldbestände mit Hallencharakter.

#### Wiederherstellungsziele

#### LRT 9160

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 0,9 ha).
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die großflächigeren Vorkommen entlang der Auer, als natürlicher oder naturnaher, strukturreicher, mehrschichtiger, von Stieleichen und Hainbuchen dominierter Bestand aus lebensraumtypischen Baum- und Straucharten, auf feuchten bis nassen, mehr oder weniger basenreichen Standorten mit einem weitgehend natürlichen, intakten Bodenrelief, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, mit einer gut entwickelten, standorttypischen Krautschicht sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten (mindestens 3,2 ha).

#### LRT 9190

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die im NSG „Blankes Flat“ liegenden Binnendünen-Standorte (trockene Ausprägung des LRT) und auf das Waldgebiet bei Poggenhagen (feuchte Ausprägung des LRT) bzw. auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 1,5 ha).

#### LRT 91E0

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha).

#### LRT 91F0

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Langfristiger Erhalt der bestehenden Vorkommen der Lebensraumtypen und Fledermausarten des Anhangs II (teils in gutem EHG), sowie Förderung der Wiederherstellung eines günstigen EHG in ausgewählten Waldflächen der LRT in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad
- Erhalt bzw. Erhöhung des Struktur-, Totholzreichtums in den ausgewählten Waldflächen

- Schutz bestehender und Förderung der Neuentstehung von Habitatbäumen sowie stehenden Totholzes (auch als (potenzielle) Fledermausquartiere)
- Anzustreben ist eine Dichte von wenigstens 5 Höhlenbäumen und/oder 6 Habitatbäumen je ha in zusammenhängenden Waldbeständen, sowie wenigstens 2 liegende oder stehende Stämme Totholz (ggf. zugleich Höhlenbäume und ggf. auch Habitatbäume, sofern noch stehend und in Teilen vital)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- verschiedene Brutvögel, wie Rotmilan und Schwarzstorch (an geeigneten Standorten), sowie weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. Textteil)

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Für die im LSG H76 („Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“) liegenden LRT-Waldflächen gilt laut Verordnung, dass

- ein Altholzanteil von mindestens 20 % der LRT-Fläche des jeweiligen Eigentümers erhalten bleiben oder entwickelt werden muss
- je vollem Hektar der LRT-Fläche des jeweiligen Eigentümers mindestens drei lebende Altholzbäume dauerhaft als Habitatbäume markiert und bis zum natürlichen Zerfall belassen oder beim Fehlen von Altholzbäumen auf 5 % der LRT-Fläche ab der dritten Durchforstung Teilflächen zur Entwicklung von Habitatbäumen dauerhaft markiert werden müssen (Habitatbaumanwärter)
- auf den in Anlage 2 als „Waldflächen mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten wertbestimmender Tierarten“ gekennzeichneten Flächen je vollem Hektar der Waldfläche des jeweiligen Eigentümers mindestens sechs lebende Altholzbäume dauerhaft als Habitatbäume markiert und bis zum natürlichen Zerfall belassen werden müssen (artenschutzrechtliche Regelungen zum Schutz von Horst- und Höhlenbäumen bleiben unberührt)
- je vollem Hektar LRT-Fläche des jeweiligen Eigentümers mindestens zwei Stück stehendes oder liegendes starkes Totholz bis zum natürlichen Zerfall belassen wird und mindestens 80 % der LRT-Fläche lebensraumtypische Baumarten erhalten bleiben oder entwickelt werden müssen.

Für die im NSG „Blankes Flat“ (HA 03) liegenden LRT-Waldflächen gilt laut Verordnung, dass

- sämtliche Horst- und Höhlenbäume im Gebiet zu belassen sind
- in den Forstwirtschaftsflächen I „beim Holzeinschlag und bei der Pflege mindestens ein Stück stehendes oder liegendes starkes Totholz je vollem ha Waldfläche dauerhaft belassen wird“ (Entwicklungsflächen LRT 91D0)
- und in den Forstwirtschaftsflächen II gilt zusätzlich, dass „je vollem Hektar Fläche des jeweiligen Eigentümers mindestens drei lebende Altholzbäume dauerhaft als Habitatbäume markiert und bis zum natürlichen Zerfall belassen oder bei Fehlen von Altholzbäumen auf 5 % der Fläche des jeweiligen Eigentümers ab der dritten Durchforstung Teilflächen zur Entwicklung von Habitatbäumen dauerhaft markiert werden (Habitatbaumanwärter)“ (bestehende LRT 91D0-Vorkommen).

Für die im NSG „Hubbelsche“ (HA 255) liegenden LRT-Waldflächen gilt laut Verordnung, dass

- die Ausübung der Forstwirtschaft in Gänze untersagt ist – dies entspricht den Zielen der Maßnahme W3.

Im NSG „Wadebruch“ (HA 85) sind die außerhalb des NLF-Zuständigkeitsbereiches liegenden Vorkommen von LRT 91E0 mit Maßnahme W3 belegt; die übrigen Wald-LRT-Bestände liegen im Eigentum der NLF. Die Fläche liegt in Teilen im sogenannten Bereich „Wald“, zum anderen Teil außerhalb der zugewiesenen Nutzungszonen:

- In der Die außerhalb der Nutzungszonen liegenden Teilfläche des LRT 91E0 ist die unterliegt keiner regulären Forstwirtschaft nicht freigestellt (entspricht Maßnahme W4 und W3).
- Für den anderen Teil des Vorkommens im Nutzungsbereich „Wald“ (§ 5 Abs. 4) macht die VO u. a. folgende Vorgaben: Holzentnahme nur einzelstammweise, sämtliche Horst- und Höhlenbäume verbleiben im Gebiet (entspricht den Zielen der Maßnahme W3).

Im NSG „Basser Holz und Werder“ (HA 253) liegen sämtliche Wald-LRT-Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF und sind damit nicht Gegenstand des vorliegenden Managementplans.

Im NSG „Helstorfer Altwasser“ (HA 183) ~~liegen keine Ziele zum Erhalt oder zur Wiederherstellung von Wald-LRT des Planungsraumes und dementsprechend auch keine Maßnahmen.~~ wird die forstliche Nutzung im LRT 91E0 nicht freigestellt, während im LRT 9190 eine einzelstammweise Ernte des Baumaufwuchses mit Ausnahme von

**Horst- und Höhlenbäume vom 1. Oktober bis zum 15. Februar mit Zustimmung der Naturschutzbehörde freigestellt wird.**

Die Markierungen der Habitatbäume kann z. B. mittels Sprühfarbe oder Reißhaken in Form einer Wellenlinie rund um den Stamm und eines großes „H“ auf dem Baum kenntlich gemacht werden. Es ist auf eine einheitliche Kennzeichnung zu achten.

Sogenannte „Protzen“, „Wölfe“ und sonstige Laubbäume mit besonderen Strukturen sollten gezielt im Bestand belassen werden, um so Anwarter für neue Habitatbäume zu schaffen. Dies können auch Bäume mit ersten Stammverletzungen, Bäume mit Kronenotoholz oder Pilzkonsolen o. Ä. sein (STMELF 2021). Habitatbäume sollten nur fernab von Wegen oder Besucherplätzen ausgewiesen werden (Verkehrssicherungspflicht beachten). Eine Konzentration der Habitatbäume auf Gruppen ermöglicht den Waldarbeitern ein sichereres Arbeiten im Bestand, (z.B. herabfallendes Totholz aus den Kronen oder Astabbrüche usw.).

Jüngere Bäume, insbesondere unerwünschter Laubbaumarten, können durch Ringeln mittels Ringelkette oder Kambiflex zum langsamen Absterben gebracht werden. Diese Maßnahme ist jedoch nur bis ins Stangenholz möglich (LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN 2021). Auf diese Weise können neue Habitatbäume bzw. stehendes Totholz entstehen. Durch natürliche Alterung oder Schäden entstandene Habitatbäume sind jedoch besonders schützenswert und auf diese Weise nur eingeschränkt ersetzbar.

Anzustreben ist eine Dichte von wenigstens 6 Habitatbäumen und 5 Höhlenbäumen (ggf. zugleich Habitatbäume) je ha in zusammenhängenden Waldbeständen, sowie wenigstens 2 liegende oder stehende Stämme Totholz (ggf. zugleich Höhlenbäume und ggf. auch Habitatbäume, sofern noch stehend und in Teilen vital).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Ggf. einmalige, sehr geringe Kosten für das Ringeln ausgewählter Bäume in Beständen mit einem starken Mangel an Habitatbäumen und ohne direkte „Anwarter“ auf diesen Status, ggf. geringe jährliche Kosten für die Kontrolle der Maßnahme

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Konfliktpotential liegt in der Nutzung der Wälder durch Besucher und Erholungssuchende, da mit diesen eine Verkehrssicherungspflicht entlang von Wegen und öffentlichen Plätzen einhergeht. Diese hat im Regelfall Vorrang vor der Ausweisung von Habitatbäumen. In Einzelfällen kommen jedoch auch Wegesperrungen in Betracht.

##### **Synergien:**

- Bestehen mit dem Nutzungsverzicht (vgl. Maßnahme W5) in der Forstwirtschaft, da sich auf diesen Flächen auch ohne menschliches Zutun natürlicherweise **Habitatbäume und** Totholz bildet; grundsätzlich soll Maßnahme W3 aber auch in die Maßnahme W2 eingebettet werden (naturnahe Forstwirtschaft).
- Mittels des Nutzungsverzichts werden außerdem Probleme mit der Arbeitssicherheit vermieden.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Regelmäßiges Monitoring über die Anzahl/Menge des bestehenden Totholzes/der bestehenden Habitatbäume; bekannte Fledermaus-Quartierbäume und Horstbäume gefährdeter Brutvogelarten sollten (unter Vermeidung von Störungen während der Fortpflanzungszeit/Überwinterung) regelmäßig (alle 2-3 Jahre) aufgesucht werden. Es sollte ggf. rechtzeitig mit der Entwicklung alternativer Habitatbäume im Umfeld begonnen werden.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (Standorte und Zahl der Habitatbäume, ggf. Dokumentation weiterer Maßnahmen, kurze Berichte, Fotos).

#### **Anmerkungen**

- -

## Maßnahme W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung</b>																																														
ca. 25,5 ha	W4																																															
<p><b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <p><b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<p><b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG Planungsraum</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9160</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>9190</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)</td> </tr> <tr> <td>91D0</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)</td> </tr> <tr> <td>91E0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>31,6 ha gesamt (A/B 3,37 ha)</td> </tr> <tr> <td>91F0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>1</td> <td>4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)</td> </tr> </tbody> </table>					Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)	91E0	-	A	C	C	1	31,6 ha gesamt (A/B 3,37 ha)	91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																										
9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																										
9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)																																										
91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)																																										
91E0	-	A	C	C	1	31,6 ha gesamt (A/B 3,37 ha)																																										
91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)																																										
<p><b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<p><b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fledermäuse mit Jagdhabitaten bzw. Quartieren in Laubwaldbeständen</li> <li>• u. a. auch Groß- und Greifvögel, die Alt-/Horstbäume an geeigneten – nach Möglichkeit sehr störungsarmen – Standorten nutzen (Rotmilan, Schwarzstorch)</li> </ul>																																														
<p><b>Umsetzungszeitraum</b></p> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	<p><b>Umsetzungsinstrumente</b></p> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input checked="" type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<p><b>Maßnahmenträger</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <p><b>Partnerschaften für die Umsetzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeneigentümer</li> </ul>																																												
<p><b>Priorität</b></p> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<p><b>Finanzierung</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich																																														

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- teils sehr kleinflächige Vorkommen in hohem Maß von Eingriffen, Störungen und Randeffekten betroffen (forstwirtschaftliche Wege bspw.)
- Mangel an Alt- und Totholz

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

##### LRT 9160

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung, einschließlich einer stabilen Population der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, wie insbesondere Stieleichen (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), aber auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*). Erhalt der Strauchschicht, die sich bspw. aus Hasel-Sträuchern (*Coryllus avellana*) zusammensetzt, sowie der charakteristischen krautigen Pflanzenarten wie dem Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*), der Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und dem Wald-Flattergras (*Milium effusum*) (mindestens 4,1 ha).

##### LRT 9190

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 11,0 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 0,7 ha mit Erhaltungsgrad B – als natürliche oder naturnahe, strukturreiche, von Stieleiche (*Quercus robur*) dominierte Bestände aus standortheimischen Baum- und Straucharten, wie Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Moor-Birke (*Betula pubescens*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), auf überwiegend nährstoffarmen, sandigen Standorten mit einer weitgehend natürlichen, intakten Bodenstruktur (teils Binnendünen), mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps, passend zu den jeweiligen standörtlichen Bedingungen – wie dem Weichen Honiggras (*Holcus mollis*), der Draht-Schmiere (*Deschampsia flexuosa*), dem Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*), dem Siebenstern (*Trientalis europaea*), dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*), dem Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) und dem Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*).

##### LRT 91D0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ in seiner gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 3,7 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – mindestens 1,4 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, strukturreiche Birken- und Kiefern-Bruchwälder, aus vorwiegend Moor-Birke (*Betula pubescens*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), auf nassen bis morastigen, überwiegend nährstoffarmen Standorten mit weitgehend intaktem Wasserhaushalt und Bodenrelief, mit einem altersgemäßen Anteil von Alt- und Totholz, lebensraumtypischen Kleinstrukturen, mit einer auch durch für Hoch- und Übergangsmoore typischen Pflanzenarten und *Sphagnum* gebildeten Kraut- und Moosschicht, aus verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spec.*), der Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*), der Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Wollgräsern (*Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum vaginatum*) und der Glockenheide (*Erica tetralix*) sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten.

##### LRT 91E0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*),

mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit autotypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### LRT 91F0

- Erhalt der bestehenden Vorkommen des Lebensraumtyps in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung (mindestens 38,8 ha);
- Erhalt der bestehenden Vorkommen in einem günstigen Erhaltungsgrad – mindestens 3,3 ha mit Erhaltungsgrad B – als naturnahe, feuchte bis nasse Weidenauwälder in Geländesenken sowie am Ufer der Leine mit einer standorttypischen Baum- und Strauchartenzusammensetzung, aus Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Silber-Weide (*Salix alba*) und ihrem Bastard (*Salix x rubens*) sowie *Salix purpurea*, *Salix triandra* und *Salix viminalis*, einem weitgehend intakten Bodenrelief, mit einer altersgemäßen, hohen Dichte an Alt-, (stehendem) Totholz und Habitatbäumen, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen, günstigen Verteilung von Entwicklungsphasen (inklusive Naturverjüngung), mit einer standorttypischen Strauch- und Krautschicht, wie Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*), mit einem naturnahen Wasserhaushalt (inklusive periodischer Überflutungen), mit autotypischen Habitatstrukturen – wie Tümpeln, Uferabbrüchen, Unterspülungen und feuchten Senken – und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten.

#### Wiederherstellungsziele

##### LRT 9160

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 0,9 ha).
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die großflächigeren Vorkommen entlang der Aufer, als natürlicher oder naturnaher, strukturreicher, mehrschichtiger, von Stieleichen und Hainbuchen dominierter Bestand aus lebensraumtypischen Baum- und Straucharten, auf feuchten bis nassen, mehr oder weniger basenreichen Standorten mit einem weitgehend natürlichen, intakten Bodenrelief, mit einer der Größe der Vorkommen angemessenen Verteilung verschiedener Waldentwicklungsphasen, mit hinreichender, altersgemäßer Dichte an Alt- und (stehendem) Totholz sowie sonstigen Habitatbäumen, mit einer gut entwickelten, standorttypischen Krautschicht sowie mit stabilen Populationen sonstiger charakteristischer Pflanzen- und Tierarten (mindestens 3,2 ha).

##### LRT 9190

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die im NSG „Blankes Flat“ liegenden Binnendünen-Standorte (trockene Ausprägung des LRT) und auf das Waldgebiet bei Poggenhagen (feuchte Ausprägung des LRT) bzw. auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 1,5 ha).

##### LRT 91E0

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha).

Aus der Verantwortlichkeit Niedersachsens für den Natura 2000-Netzzusammenhang innerhalb der atlantischen biogeografischen Region und der hohen Repräsentativität der Vorkommen des Lebensraumtyps im FFH 90-Gebiet ergeben sich Verpflichtungen zur Wiederherstellung. Diese verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung sind:

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Langfristiger Erhalt der bestehenden Vorkommen der Wald-Lebensraumtypen im Planungsraum (in günstigem EHG),
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen der LRT in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad bzw. Ermöglichung der Entwicklung von neuen LRT-Waldflächen in einen günstigen Erhaltungsgrad

- Eine naturnahe, mosaikartige Walddynamik soll wiederhergestellt und dauerhaft ermöglicht werden, mit einer hohen Strukturvielfalt durch Totholz und verschiedene Altersphasen – durch den Verzicht auf eine forstliche Bewirtschaftung ausgewählter Flächen, die nicht unter die Maßnahme W3 fallen. Für Waldtypen feuchter Standorte soll der natürliche Wasserhaushalt und die Überflutungsdynamik nicht behindert werden bzw. im Rahmen dieser und weiterer Maßnahmen wiederhergestellt werden. Weiterhin sollen Nährstoffeinträge, Neophyten, Störungen durch forstwirtschaftliche Eingriffe minimiert werden.
- Vorkommen von Wald-LRT an Sonderstandorten (91D0, 91E0) bereits gegenwärtig ohne reguläre forstwirtschaftliche Nutzung – dies soll fortgeführt werden

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- verschiedene Brutvögel, wie Rotmilan und Schwarzstorch (an geeigneten Standorten), sowie weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. Textteil)

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

Ziel der Maßnahme ist der Verzicht auf jegliche forstliche Nutzung bzw. Fortsetzung der Nichtnutzung in den mit Maßnahme W4 belegten LRT-Flächen. Eine Ausnahme davon stellt die Verkehrssicherungspflicht entlang von Wegen und Besucherparkplätzen dar. Dieser ist in jedem Falle nachzukommen. Müssen Bäume entlang von Wegen gefällt werden, sollte das Holz im Wald verbleiben und so als liegendes Totholz weiteren Lebensraum bieten.

Im NSG „Hubbelsche“ (HA 255) ist gemäß Verordnung:

- die Ausübung der Forstwirtschaft in Gänze untersagt – dies entspricht der Maßnahme W4.

Im NSG „Blankes Flat“ (HA 03) sind gemäß Verordnung:

- Alle bestehenden LRT 91D0-Vorkommen liegen im Bereich der sogenannten Forstwirtschaftsflächen II (§ 5 Abs. 3 Nr. 2); sodass „nur eine dem Erhalt oder der Entwicklung höherwertiger Biotop- oder Lebensraumtypen dienende Holzentnahme und diese nur mit vorheriger Zustimmung der Naturschutzbehörde erfolgt“ sowie weitere Vorgaben bezüglich zu entwickelnder und zu belassener Habitat- und Horstbäume sowie Totholz bestehen – dies entspricht der Maßnahme W4;
- Entwicklungsflächen zur Wiederherstellung neuer Vorkommen des LRT 91D0 liegen jedoch auch im Bereich der Forstwirtschaftsflächen I (§ 5 Abs. 3 Nr. 1), hier ist gemäß VO gegenwärtig nur der Einsatz von Düngemitteln, sowie der flächige Einsatz von Herbiziden und Fungiziden untersagt und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln anzeigepflichtig; alle Horst- und Höhlenbäume müssen gemäß VO in der Fläche verbleiben und es ist wenigstens ein Stück stehendes oder liegendes starkes Totholz je vollem ha Wald dauerhaft in der Fläche zu belassen.

Sowie die Waldflächen im LSG „Leineaue zwischen Hannover und Stöckendrebber“ (LSG H76) sind gemäß Verordnung:

- Für Wald mit wertbestimmenden Lebensraumtypen in den Teilbereichen 1, 2 und 4 des LSG gilt grundsätzlich, dass eine Holzentnahme nur unter vorheriger Zustimmung der Naturschutzbehörde möglich ist; zudem gelten weitere Auflagen (vgl. Maßnahme W2).
- Bereiche, die als Flächen zur „natürlichen Waldentwicklung“ gekennzeichnet sind, sind von der forstlichen Nutzung ausgeschlossen – dies betrifft jedoch ausschließlich Flächen im Eigentum der NLF und damit solche, die nicht Gegenstand des Managementplans sind.

Im NSG „Wadebruch“ (HA 85) sind die außerhalb des NLF-Zuständigkeitsbereiches liegenden Vorkommen von LRT 91E0 mit Maßnahme W2 belegt; die **meisten** übrigen Wald-LRT-Bestände liegen im Eigentum der NLF.

Im NSG „Basser Holz und Werder“ (HA 253) liegen sämtliche Wald-LRT-Vorkommen im Zuständigkeitsbereich der NLF und sind damit nicht Gegenstand des vorliegenden Managementplans.

Im NSG „Helstorfer Altwasser“ (HA 183) liegen keine Ziele zum Erhalt oder zur Wiederherstellung von Wald-LRT des Planungsraumes und dementsprechend auch keine Maßnahmen.

Ein vollständiger, teils über die Verordnungen hinausgehender Nutzungsverzicht lässt sich nur auf öffentlichen Waldflächen realisieren – oder mittels der Einwilligung des Eigentümers, Flächenkauf oder -tausch oder einer jährlich wiederkehrenden Entschädigungszahlung an den Eigentümer.

Trotz Nutzungsverzicht sollte nicht auf die Durchführung von Pflegemaßnahmen wie bspw. gezielte Verjüngungen oder gezielte Entnahme einzelner Baumarten/-individuen verzichtet werden, um die Verbreitung von lebensraum-untypischen, dominanten Arten wie bspw. Buchen zu verhindern und lebensraumtypische Baum- und Straucharten zu fördern, um den Erhaltungs- und Wiederherstellungszielen der zugehörigen LRT nicht entgegenzuwirken.

Der Holzeinschlag sollte, in den mit Maßnahme W4 belegten Flächen – gemäß der jeweils gültigen Schutzgebietsverordnung – nur ausnahmsweise unter den oben genannten Gesichtspunkten erlaubt werden.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- ggf. einmalig anfallende Kosten für Flächenkäufe
- Geringe jährliche Kosten für Kontrollen und ggf. Verkehrssicherungsmaßnahmen (nicht kalkulierbar)
- ggf. im Abstand mehrerer Jahre wiederkehrende Kosten für korrektive Eingriffe bei problematischen Entwicklungen (Erhalt- bzw. Wiederherstellungsziele beeinträchtigt)

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Konfliktpotential liegt in der Nutzung der Wälder durch Besucher und Erholungssuchende, da mit diesen eine Verkehrssicherungspflicht entlang von Wegen und öffentlichen Plätzen einhergeht. Diese hat immer Vorrang vor der Ausweisung von Habitatbäumen. In Einzelfällen kommen jedoch stellenweise Wegesperrungen in Betracht.
- Bei Flächen, die sich in Privatbesitz befinden, ist es nicht immer möglich, einen Nutzungsverzicht zu bewirken. Dadurch kommen zudem potenziell weitere Kosten auf.

##### **Synergien:**

- Akkumulation von Totholz und Habitatbäumen sowie vielfältige Waldstrukturen für verschiedene Artengruppen förderlich (Artengruppe Fledermäuse, Brutvögel, bei Gewässernähe auch Fischotter und Biber)

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- s. o. – es sollten regelmäßige Kontrollen stattfinden, wie sich der Nutzungsverzicht auswirkt und ob Eingriffe notwendig sind (Verkehrssicherung bspw.)

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- die zum Monitoring der Maßnahme durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (betroffene Flächen, kurze Berichte, Fotos).

#### **Anmerkungen**

- -

## Feuchte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder – LRT 9160

- EF1: Neuentwicklung durch Sukzession und ggf. unterstützende Pflanzungen: Feuchte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder

Weitere für feuchte Eichen-Hainbuchen-Mischwälder (LRT 9160) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölzbestände
- W2: Naturnahe Waldbewirtschaftung
- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes
- W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung

**Maßnahme EF1: Neuentwicklung feuchter Eichen-Hainbuchen-Mischwälder**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme EF1: Neuentwicklung feuchter Eichen-Hainbuchen-Mischwälder</b>					
ca. 0,9 ha	EF1						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		9160	-	B	B	C	1 4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fledermäuse wie Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr; in Ufernähe auch Fischotter und Biber</li> </ul>					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Städte und Gemeinden</li> <li>Sonstige Flächeneigentümer</li> <li>GLV</li> </ul>		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>fehlende Flächen des LRT 9160, notwendige Vergrößerung aus dem Netzzusammenhang heraus</li> <li>bestehende Vorkommen sehr kleinflächig/schmal, beeinträchtigt durch Randeffekte, Eutrophierung, Entwässerung (an feuchten Standorten), punktuell durch Neophyten beeinträchtigt (Drüsiges Springkraut)</li> </ul>							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Wiederherstellungsziele</b> LRT 9160							

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 0,9 ha)

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Schaffung dauerhafter, neuer Flächen des LRT 9160, die den Kriterien des Lebensraumtyps entsprechen und über eine hinreichende Zahl und Dichte von Kennarten (Baum-, Strauch- und Krautschicht) sowie über notwendige, naturnahe Strukturen verfügen

#### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

##### **verschiedene Fledermausarten**

- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden
- Jagdhabitats in der Leineaue in Form standorttypischer Gehölze (hier: Auwälder) – diese sollen gesichert und nach Möglichkeit vergrößert werden

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Entwicklung neuer Flächen/Vorkommen des LRT 9160 als Lebensraum für die Artengruppe der Fledermäuse sowie für den Kammmolch, den Fischotter und den Biber

#### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Im Vorlauf zur Maßnahme müssen ggf. nicht lebensraumtypische bzw. nicht standortheimische Gehölzbestände bestands- und bodenschonend entnommen werden (vgl. Maßnahme W1). Handelt es sich bei den nicht standortheimischen Gehölzen allerdings um Höhlen- oder Habitatbäume, sollen diese i. d. R. im Bestand belassen werden (vgl. W3). Ausnahmen hiervon können jedoch bei sehr ausbreitungsstarken Arten (bspw. Buche) notwendig sein.
- Bei einer Erweiterung von LRT-Flächen in direkter Nachbarschaft zu bestehenden Beständen des LRT 9160, soll zunächst die Entnahme standortfremder Gehölze (W1) im Zusammenspiel mit natürlicher Verjüngung erprobt werden. Für die Eichenverjüngung sind dann kreisförmige oder ovale Lochhiebe nach einer Mast durchzuführen. Die entstehenden Freiflächen sollen i.d.R. 0,5 ha nicht überschreiten. Für eine erfolgreiche natürliche Verjüngung ist voraussichtlich auch eine Sicherung der Jungpflanzen vor Fraß durch Schalenwild notwendig, bspw. durch Gatter (s. u.). Zusätzlich müssen fruktifizierende Exemplare der gewünschten Baumarten in der näheren Umgebung vorhanden sein, um für eine ausreichende Ansamung zu sorgen. Für Eichen ist eine Bodenfreilegung zur Förderung der Naturverjüngung nur bei sehr dichtem, verdämmendem Bewuchs erforderlich. Wird der Boden nicht freigelegt, hat die Eiche einen Vorteil gegenüber anderen leichtsamigen Arten (BFN 2021; NLWKN 2020<sub>n</sub>).
- Dort, wo es keine direkt angrenzenden LRT-Bestände oder geeignete Samenbäume in unmittelbarer Nachbarschaft der Entwicklungsfläche gibt, ist eine Pflanzung notwendig.
- Es sind kreisförmige oder ovale Lochhiebe vor der Pflanzung durchzuführen. Die entstehenden Freiflächen sollen i.d.R. 0,5 ha nicht überschreiten (NLWKN 2020<sub>n</sub>). Insbesondere zur besseren Etablierung der langsam wachsenden und in der Jugendphase konkurrenzschwachen Stieleichen sollten Flächen gewählt werden, in deren näherer Umgebung sich keine fruktifizierenden Exemplare konkurrenzstarker Baumarten wie Buchen befinden. Diese könnten die Stieleichen-Pflanzung ausdunkeln und zum Absterben bringen.
- Im Falle einer Pflanzung sollte auf eine dem Lebensraumtyp entsprechende Baumartenwahl (bezüglich Kennarten und sonstigen Begleitarten des LRT) geachtet werden. Diese sollte auch dem Bodentyp und Relief entsprechend gewählt werden. Im Falle des LRT 9160 sind ganz überwiegend Stieleichen zu pflanzen, ergänzt bspw. um Hainbuche und Winterlinde in geringen Anteilen und räumlich getrennt (gruppen- bis horstweise Mischung). Die Entzerrung soll den konkurrenzschwachen Stieleichen-Jungpflanzen eine erfolgreiche Etablierung ermöglichen. Pflanzverband: standortabhängige Pflanzung trupp-/gruppenweise, im Verband zwischen 1,5-2 m x 1-2 m (Stieleiche) (STMELF 2021).
- Es sollte je nach Flächengröße entweder Einzelschutz angebracht oder die Fläche gezäunt bzw. gegattert werden. Einzelschutz und insbesondere Zäune sind regelmäßig zu kontrollieren. Zusätzlich sollte je nach aufkommender Vegetation die Fläche 2-3-mal jährlich freigemäht werden. Die jungen Pflanzen sind deutlich zu markieren, um diese später bei den Pflegearbeiten wieder auffinden zu können. (NLWKN 2020<sub>n</sub>).
- Ggf. sind darüber hinaus Maßnahmen an Relief und lokalem Wasserhaushalt notwendig, um die Entwicklung zu einem Vorkommen des LRT 9160 (feuchte Ausprägung) zu fördern.
- Nach Etablierung des Bestandes ist die natürliche Verjüngung der Stieleiche zu fördern (vgl. W2, W3, W4).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Es müssen vermutlich Flächen gekauft werden, bzw. soweit möglich Fokus auf Flächen in öffentlichem Eigentum; Kosten sehr variabel, je nach anfallender Flächengröße und aktuellem Baumbestand.

Bei (zusätzlicher) Neupflanzung:

- Freimähen 700-1.000 Euro/ha (2-3-mal jährlich)
- Tubex (Einzelschutz) 4-5 Euro/Stk. (inkl. Abbau). Bei 600 Pflanzen je ha = 3000 Euro/ha
- Alternativ: sollte gezäunt werden, dann 10 Euro/lfm Zaun bis 16 €/lhm Hordengatter
- Zusätzlich Kosten für Pflanzen (ca. 2,00 Euro/Stk.) und Pflanzung

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- -

#### **Synergien:**

- Von der Ausdehnung naturnaher, strukturreicher und standorttypischer Waldbestände in der Leineau profitieren auch weitere Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes (Fledermäuse wie die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr; Kammolche; und entlang von Fließgewässern auch Fischotter und Biber).

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Regelmäßige Anwuchskontrolle und Überwachung des regelmäßigen Freischneidens der Flächen, ggf. Nachbesserungen veranlassen.
- Regelmäßige Kontrolle des Einzelschutzes, ggf. Nachbesserungen veranlassen
- Regelmäßige Kontrolle der Wildzäune

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

### **Anmerkungen**

- Vorhandene Höhlenbäume und andere Habitatbäume sind i. d. R. im Bestand zu belassen, wenn nicht lebensraumtypische Gehölzbestände vor Durchführung der Maßnahme entfernt werden müssen (vgl. W1). Ausnahmen können für sehr ausbreitungsstarke Baumarten notwendig sein.

## Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche – LRT 9190

- ES1: Neuentwicklung durch Sukzession und ggf. unterstützende Pflanzungen: Eichenmischwälder auf Sand

Weitere für alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche (LRT 9190) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölzbestände
- W2: Naturnahe Waldbewirtschaftung
- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes
- W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung

**Maßnahme ES1: Neuentwicklung Eichenmischwälder auf Sand**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme ES1: Neuentwicklung Eichenmischwälder auf Sand</b>						
ca. 1,5 ha	ES1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fledermäuse wie Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Städte und Gemeinden</li> <li>Sonstige Flächeneigentümer</li> <li>GLV</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>fehlende Flächen des LRT 9190, notwendige Vergrößerung aus dem Netzzusammenhang heraus</li> <li>grundsätzlich häufig auftretende Beeinträchtigungen im Planungsraum: Eutrophierung (alle Standorte), Entwässerung (an feuchten Standorten), punktuell treten Neophyten auf (Spätblühende Traubenkirsche)</li> </ul>								
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)								
<b>Wiederherstellungsziele</b> LRT 9190								

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen mit Fokus auf die im NSG „Blankes Flat“ liegenden Binnendünen-Standorte (trockene Ausprägung des LRT) und auf das Waldgebiet bei Poggenhagen (feuchte Ausprägung des LRT) bzw. auf an bestehende Vorkommen anschließende, für eine Wiederherstellung geeignete Standorte (mindestens 1,5 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung dauerhafter, neuer Flächen des LRT 9190, die den Kriterien des Lebensraumtyps entsprechen und über eine hinreichende Zahl und Dichte von Kennarten (Baum-, Strauch- und Krautschicht) sowie über notwendige, naturnahe Strukturen verfügen.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### verschiedene Fledermausarten

- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden
- Jagdhabitats in der Leineau in Form standorttypischer Gehölze (hier: Auwälder) – diese sollen gesichert und nach Möglichkeit vergrößert werden

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Die Maßnahme erfolgt auf armen, sauren und hydromorphen Sandböden und darf Flächen der LRT 2310 und 2330 nicht beeinträchtigen.
- Die Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung wird daher durch die Umwandlung ~~anderer von, nicht standortgerechter~~ Waldflächen **aus nicht standortheimischen Arten oder durch die Umwandlung reiner Kiefernforste** umgesetzt. Im Vorlauf zur Maßnahme müssen ggf. nicht lebensraumtypische bzw. nicht standortheimische Gehölzbestände bestands- und bodenschonend entnommen werden (vgl. Maßnahme W1). Handelt es sich bei den nicht standortheimischen Gehölzen allerdings um Höhlen- oder Habitatbäume, sollen diese i. d. R. im Bestand belassen werden (vgl. W3). Ausnahmen hiervon können jedoch bei sehr ausbreitungsstarken Arten notwendig sein.
- Bei einer Erweiterung von LRT-Flächen in direkter Nachbarschaft zu bestehenden Beständen des LRT 9190, soll zunächst die Entnahme standortfremder Gehölze (W1) im Zusammenspiel mit einer natürlichen Umwandlung durch Sukzession, also der natürlichen Ansiedlung von Eichen aus benachbarten Flächen erprobt werden. Für die Eichenverjüngung sind dann kreisförmige oder ovale Lochhiebe nach einer Mast durchzuführen. Die entstehenden Freiflächen sollen i.d.R. 0,5 ha nicht überschreiten. Für eine erfolgreiche natürliche Verjüngung ist voraussichtlich auch eine Sicherung der Jungpflanzen vor Fraß durch Schalenwild notwendig, bspw. durch Gatter (s. u.). Zusätzlich müssen fruktifizierende Exemplare der gewünschten Baumarten in der näheren Umgebung vorhanden sein, um für eine ausreichende Ansamung zu sorgen. Natürlich aufkommender Eichenjungwuchs wird dann im Gebiet belassen. Für Eichen ist eine Bodenfreilegung zur Förderung der Naturverjüngung nur bei sehr dichtem, verdämmendem Bewuchs erforderlich. Wird der Boden nicht freigelegt, hat die Eiche einen Vorteil gegenüber anderen leichtsamigen Arten (BFN 2021; NLWKN 2020).
- Alternativ können auf den zuvor (teilweise) freigestellten Flächen Stieleichen (*Quercus robur*) unter Schirm gepflanzt werden mit einer anschließenden sukzessiven Lichtung des Schirms. Als weitere Hauptbaumart könnten Traubeneichen (*Quercus petraea*) – je nach Standort und damit Ausprägung des LRT – ergänzend gepflanzt werden. Als Nebenbaumarten und Straucharten können vereinzelt Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) bzw. Faulbaum (*Frangula alnus*) und Stechpalme (*Ilex aquifolium*) eingestreut werden, sofern in der Umgebung keine Samenbäume dieser Arten vorhanden sind (BFN 2021, NLWKN 2020).
- Die Anpflanzung auf den kleinflächigen Kahlschlagflächen erfolgt dann „mit 60-70 Trupps pro Hektar aus jeweils beispielsweise bis zu 30 Pflanzen mit ca. 1 m Abstand der Pflanzen untereinander. Dieses Pflanzverfahren ermöglicht im Gegensatz zu einer Eichen-Normalkultur, das Aufkommen großer Mengen an Mischbaumarten und ist kostengünstiger“ (BFN 2021).
- Nach Etablierung des Bestandes ist die natürliche Verjüngung der Stieleiche zu fördern (vgl. W2, W3, W4).

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- es müssen vermutlich Flächen gekauft werden, bzw. soweit möglich Fokus auf Flächen in öffentlichem Eigentum; Kosten sehr variabel, je nach anfallender Flächengröße und aktuellem Baumbestand.

Bei (zusätzlicher) Neupflanzung:

- Einmalige Pflanzung: 2,00Euro/Pflanze
- ca. 1250 Pflanzen/ ha notwendig
- Arbeitseinsatz: 2,50Euro/Pflanze
- Pflege 1. Jahr: 1,35Euro/Pflanze
- Pflege alle 5-10 Jahre notwendig: 1,35Euro/Pflanze

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- -

#### **Synergien:**

- Von der Ausdehnung naturnaher, strukturreicher und standorttypischer Waldbestände in der Leineau profitieren auch weitere Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebietes (Fledermäuse wie die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr)

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Regelmäßige Anwuchskontrolle und Überwachung des regelmäßigen Freischneidens der Flächen, ggf. Nachbesserungen veranlassen.
- Regelmäßige Kontrolle des Einzelschutzes, ggf. Nachbesserungen veranlassen

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

### **Anmerkungen**

- Vorhandene Höhlenbäume und andere Habitatbäume sind im Bestand zu belassen. Die jungen Stecklinge sind vor Wildverbiss entweder durch einen Zaun oder durch Einzelschutz zu bewahren.

## **Moorwälder – LRT 91D0 \***

- MW1: Neuentwicklung Moorwälder

Weitere für die Moorwälder (LRT 91D0) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- BF1: Hydrologisches Gutachten NSG „Blankes Flat“
- BF2: Wiedervernässungsmaßnahmen
- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes
- W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung

**Maßnahme MW1: Neuentwicklung Moorwälder**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme MW1: Neuentwicklung Moorwälder</b>						
ca. 0,4 ha	MW1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesa	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		91D0 *	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Städte und Gemeinden • örtliche Naturschutzvereine			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Flächenverlust von LRT 91D0 durch Gehölzentnahmen im zentralen Offenbereich des NSG „Blankes Flat“ (zugunsten des im FFH-Teilgebiet nicht signifikant auftretenden LRT 4010 sowie zur Freistellung des LRT 3160 mit LRT 7140, 7150) – LRT 91D0-Flächen sollen andernorts im NSG wiederhergestellt werden • potenziell zur Wiederherstellung geeignete Flächen durch teils wechsellasse Verhältnisse geprägt, teils potenziell Eutrophierung durch Luftinträge und/oder durch angrenzende, landwirtschaftlich genutzte Flächen und/oder durch Torfzehrung								

- Ausmaß der Entwässerung im FFH-Teilgebiet (Gräben) nicht bekannt, im Vorfeld sollen Maßnahmen BF1 und BF2 durchgeführt werden (Erstellung hydrologisches Gutachten, Prüfung der Möglichkeit von Wiedervernässungsmaßnahmen)

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile** (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### **Wiederherstellungsziele**

Aus der Pflicht zur flächenhaften Wiederherstellung bei Verschlechterung ergeben sich – bei Flächenverlusten sowie bei einer Verschlechterung des Erhaltungsgrades im Gebiet – die folgenden verpflichtenden Ziele zur Wiederherstellung:

- Wiederherstellung der flächenhaften Ausdehnung des Lebensraumtyps auf für eine Wiederherstellung geeigneten Standorten (mindestens 0,4 ha)

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Neuentwicklung von Flächen, die den Kriterien des LRT 91D0 entsprechen (Kennarten, Wasserhaushalt)

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

#### **Moorfrosch**

- Schutz der bestehenden Vorkommen des Moorfroschs – insbesondere im Naturschutzgebiet „Blankes Flat“ – durch Erhalt der bekannten Laichgewässer (LRT 3160) sowie Erhalt und Wiederherstellung angrenzender Lebensraumtypen (LRT 7140, 7150, 91D0) und Kontaktbiotop (u. a. feuchtes Grünland, sonstige naturnahe Gewässer) als strukturreichem Moorfrosch-Landlebensraum;
- Verbesserung des Biotopverbunds zwischen dem FFH 90-Teilgebiet und Vorkommen des Moorfroschs im NSG „Brandmoorwiesen“.

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Neuentwicklung von Flächen, die den Kriterien des LRT 91D0 entsprechen, als Lebensraum des Moorfroschs

### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Im Vorfeld sollen Maßnahmen BF1 und BF2 durchgeführt werden
- Im Umfeld bestehender Vorkommen oder auf Flächen ehemals **kartierter** Vorkommen (vor Anpassungen durch Kartiermethodik), möglichst angrenzend und auf potenziell geeigneten Standorten (bzgl. Boden, potenzieller natürlicher Wasserhaushalt) sollen nach Herstellung günstiger Rahmenbedingungen (Relief – ggf. Absenkung, Wasserhaushalt – ggf. Wiedervernässung, Pufferstreifen – gegen Eutrophierung) durch gelenkte Sukzession neue Vorkommen des LRT 91D0 entstehen
- gelenkte Sukzession: Bei Aufkommen nicht standortheimischer Gehölze, u. a. bei starkem Aufkommen von Kulturheidelbeere, sollen diese mit **die heimischen Pflanzenarten und** den Boden schonenden Maßnahmen entnommen sowie entsprechende Gegenmaßnahmen angewendet werden
- Schwerpunktbereiche zur Maßnahmenumsetzung bilden Flächen, die der öffentlichen Hand gehören

### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Fokus auf Flächen in öffentlichem Eigentum; Kosten sehr variabel, je nach aktuellem Baumbestand und notwendigen Maßnahmen an Böden und Gräben (Kammerungen)

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- keine Flächenvergrößerung zulasten offener Moor(heide)bereiche (LRT 4010, 7140, 7150), Wiederherstellung LRT 3160 mit Vorrang

#### **Synergien:**

- Moorfrosch, sowie ggf. Pufferbereich für neu anzulegende LRT 3160

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Beobachtung der Vegetationsentwicklung ist bei den Entwicklungsflächen von zentraler Bedeutung

- Erfassung der charakteristischen Pflanzenarten des LRT 91D0 zu Beginn der Maßnahmenumsetzung jährlich, später alle 5 Jahre

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Dokumentation erfolgt in Form eines schriftlichen Berichts, der eine Auswertung der erhobenen Daten und eine Einschätzung des Fortschritts sowie ggf. weitere Handlungsempfehlungen für die einzelnen Flächen enthält. Fotos von den Flächen und der Bericht werden in digitaler Form hinterlegt.

#### **Anmerkungen**

- bei Wiedervernässungsmaßnahmen (vgl. Maßnahme BF1, BF2) sind ggf. wasserrechtliche Genehmigungen notwendig

## **Auenwälder mit Erle, Esche, Weide – LRT 91E0 \***

- WA1: Neuentwicklung flächenhafter Weichholzauwald-Bestände
- WA2: Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder
- WA3: Schließen von Entwässerungsgräben

Weitere für die Auenwälder mit Erle, Esche und Weide (LRT 91E0) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- W2: Naturnahe Waldbewirtschaftung
- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes
- W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung

**Maßnahme WA1: Neuentwicklung flächenhafter Weichholzauwald-Bestände**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme WA1: Neuentwicklung flächenhafter Weichholzauwald-Bestände</b>						
ca. 3,2 ha	WA1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		91E0	-	A	C	C	1	<b>38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)</b>
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)
		Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppe Fledermäuse, Amphibien und entsprechende Laufkäfer-Arten der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>• GLV/UHV</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangel an großflächigeren, strukturreichen (Totholz, Starkholz, Naturverjüngung nebeneinander) Weidenauwaldbeständen mit einem guten Potenzial für einen günstigen Erhaltungsgrad – überwiegend Ausprägung als ein- bis zweireihige Galeriewälder aus wenigen, teils alten, rückläufigen Bäumen, oft zusätzlich stark beeinträchtigt durch Randeffekte (Eutrophierung, Beweidung)</li> </ul>								

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Wiederherstellungsziele

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha)
- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha)
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha)

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erweiterung bestehender Weidenauwaldbestände bzw. Neuentwicklung von großflächigeren Weidenauwaldbeständen, die keine Galeriewälder sind und ein höheres Potenzial zur Erreichung eines günstigen Erhaltungsgrades aufweisen (geringere Randeffekte, höherer Struktur und Artenreichtum)
- Zusätzliches Ziel ist die Erhöhung der Nahrungsverfügbarkeit für den Biber und somit die Aufwertung der bestehenden Habitate, ebenso wie für den Fischotter

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

### verschiedene Fledermausarten

- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden
- Jagdhabitats in der Leineau in Form standorttypischer Gehölze (hier: Auwälder) – diese sollen gesichert und nach Möglichkeit vergrößert werden

### Laufkäferfauna der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände

- Sicherung der Vorkommen in totholzreichen, der Sukzession überlassenen und nicht bewirtschafteten, standorttypischen Gehölzbeständen mit zum Teil halbschattigen unbewachsenen Böden in der Leineau, die teils dem LRT 91E0 entsprechen

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Wo immer möglich, sollen an ausgewählten Standorten alte Weiden als Habitatbäume sowie bestehende Weidengruppen durch Sukzession miteinander verbunden und deutlich verbreitert werden, um großflächigere Bestände dieses Lebensraumtyps zu schaffen, die nicht dem Typus der „Galeriewälder“ entsprechen.
- Da zur natürlichen Keimung von Weiden feuchte bzw. nasse Offenbodenbereiche in Kombination mit ausreichend vorhandenem Licht notwendig sind, sollte an den zur Entwicklung von flächenhaften LRT 91E0-Beständen vorgesehenen Stellen punktuell Oberboden abgeschoben werden, in Form flacher Mulden, um eine Grundlage für die natürliche Sukzession und Etablierung von Weiden zu schaffen. Dabei ist zu beachten, dass ein Oberbodenabtrag grundsätzlich nur dann erfolgen sollte, wenn die sonstigen standörtlichen Voraussetzungen bezüglich Wasserhaushalt grundsätzlich gegeben sind bzw. wenn andere Maßnahmen zur Wiedervernässung umgesetzt sind (vgl. WA3). Eine Schaffung von Offenbodenbereichen ist aus Erosionsschutzgründen auch nicht überall in der Aue möglich; an solchen Standorten ist auf eine Pflanzung zurückzugreifen (BFN 2021).
- Ergänzende Pflanzungen von Weiden erfolgen nur in Bereichen ohne Samenbäume im umliegenden Gewässerabschnitt bspw. im nördlichen Bereich des Planungsraumes – trupp-/gruppenweise in einem weitläufigen Verband.
- Sukzessionsflächen oder die ggf. erforderlichen Pflanzungen sind in Einzelfällen durch Zaunbau zu sichern, wenn es sich bei den angrenzenden Flächen bspw. um Weideflächen handelt.
- Grundsätzlich ist die natürliche Sukzession der Pflanzung vorzuziehen, da diese sowohl im Hinblick auf Bestandes-/Einzelbaumstabilität als auch in Bezug auf eine naturnahe Waldbewirtschaftung unter Einbeziehung der natürlichen Dynamik vorteilhafter ist. Ebenso ist eine Pflanzung mit höheren Kosten verbunden als eine natürliche Verjüngung (BfN 2021).
- Auf nicht standortgerecht bestockten Flächen müssen ggf. zuvor nicht standortgerechte Baumarten entnommen und eine Ergänzungspflanzung mit Weide durchgeführt werden (vgl. Maßnahme W3).

- Ggf. Einbindung weiterer Maßnahmen zur Entwicklung feuchter bis nasser Standorteigenschaften der ausgewählten Flächen (Gräben verschließen (WA3), Flutmulden anlegen (a7)).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Soweit möglich Fokus auf Flächen in öffentlichem Eigentum
- Kosten sehr variabel, je nach anfallender Flächengröße (bei Flächenankauf) und aktuellem Baumbestand (Entnahme von Gehölzen); Abschieben des Oberbodens; Erdarbeiten und Materialabtransport (2-4 Euro/m<sup>3</sup>) (LFU 2012)

Nur im Falle von notwendigen Neupflanzungen:

- ggf. Zäunungen: 10 Euro/lfm Zaun
- Kosten für Pflanzen und Pflanzung

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Es besteht eine Flächenkonkurrenz zu verschiedenen anderen, im Gewässerrandstreifen auftretenden LRT und Biotoptypen wie z.B. Feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Weidengebüsch und dem LRT 6430. Der Entwicklung des LRT 91E0 ist dort Vorrang einzuräumen, wo die Deckung von standorttypischen Gehölzen im Ufersaum deutlich unter 50% liegt – Ziel ist ein abschnittsweise auch weitläufigerer Erhalt offener Uferabschnitte der Leine, insgesamt im Planungsraum entlang der Fließgewässer ist aber ein Wechsel aus besonnten und beschatteten Abschnitten der langfristig angestrebte Gebietszustand: So sollen gerade in bekannten Rast- und Zugvogelgebieten der offenen Auenlandschaft, im Bereich bekannter Jagdhabitats der Teichfledermaus sowie über vegetationsarmen Steilufern, die für spezialisierte Laufkäfer-Arten oder Uferschwalben von Bedeutung sind auch offene Uferabschnitte bewahrt werden.

##### **Synergien:**

- Der LRT 91E0 erfüllt, wo er direkt an das Fließgewässer grenzt, zugleich die Funktion eines Gewässerrandstreifens, von dem sowohl die naturnahe Entwicklung der Fließgewässer als auch die faunistischen Schutzgegenstände profitieren. Flächigere Vorkommen im direkten Umfeld des Flusses bieten zahlreiche Synergien für Anhang II-Arten wie Biber und Fischotter, sowie für sonstige Schutzgegenstände wie verschiedene Fledermaus- und Laufkäferarten.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- regelmäßige Anwuchskontrolle
- ggf. regelmäßige Kontrolle der Zäunungen, falls notwendig Nachbesserungen veranlassen

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme WA2: Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme WA2: Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder</b>						
ca. 2,7 ha	WA2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	-	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Tiere)
		Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> )	1	-	B	C	6-10	1-3 Reviere
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppe Fledermäuse und entsprechende Laufkäfer-Arten der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• örtliche Angelvereine</li> <li>• GLV/UHV</li> <li>• WSV</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraums Mangel an standorttypischen Gehölzen im Ufer-saum</li> </ul>								

- überwiegend Ausprägung als ein- bis zweireihige Galeriewälder aus wenigen, teils alten, rückläufigen Bäumen, oft zusätzlich stark beeinträchtigt durch Randeffekte (Eutrophierung, Beweidung)

**Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile**  
(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

**Wiederherstellungsziele**

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzten Uferabschnitten der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha)

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Erweiterung bestehender Weidenauwaldbestände im Ufersaum bzw. Neuentwicklung von Galerie-Auwaldbeständen entlang von Flussabschnitten mit fehlenden standorttypischen Gehölzen im Ufersaum durch natürliche Sukzession oder gezielte Vermehrung unter Verwendung von gebietsheimischen Individuen
- Positive Effekte der Maßnahme auch für Biber und weitere Anhang II-Arten im Planungsraum (vgl. Maßnahme L1 und L2, diese zur Verbesserung der Habitatqualität durch standorttypische Gehölze im Uferbereich als verpflichtende Maßnahme) – hier schwerpunktmäßig die Entwicklung von Weiden-Galeriewäldern, die den Kriterien des LRT 91E0 entsprechen

**Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- -

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

**Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Zur natürlichen Keimung von Weiden sind feuchte bis nasse Rohbodenstandorte bzw. freiliegende Mineralböden notwendig, wie sie durch Erosion und Sedimentation entstehen. Dieser Faktor in Kombination mit ausreichend vorhandenem Licht, ist Grundlage für die natürliche Verjüngung der Bestände. Grundsätzlich ist die natürliche Sukzession der Pflanzung vorzuziehen, da diese im Hinblick auf Bestandes-/ Einzelbaumstabilität vorteilhafter ist. Ebenso ist eine Pflanzung mit höheren Kosten verbunden als eine natürliche Verjüngung. Eine Schaffung von Offenbodenbereichen (vgl. WA1) ist aus Erosionsschutzgründen jedoch nicht in allen Uferbereichen möglich; an solchen Standorten ist auf eine Pflanzung zurückzugreifen (BFN 2021).
- Sofern Pflanzungen notwendig: Trupp/Gruppenweise Pflanzung von Weiden in einem galeriewaldartigen, breiten Saum entlang der Leine. Dazu möglichst über Wurzelbrut, Stecklingspflanzungen oder Liegenlassen von dicken Ästen (vegetative Vermehrung) neue Bäume für Weiden-Galeriewälder ziehen; das eingebrachte Pflanzenmaterial muss ggf. vor Verdriftung bei Hochwässern gesichert werden.
- Das Ausgangsmaterial für die Pflanzungen sollte aus genetisch diversifizierten Beständen heimischer Arten innerhalb des Planungsraumes stammen, deren Vermehrung sich lohnt. (Alternativ zum Planungsraum an das FFH 90-Teilgebiet angrenzende Bestände stromauf- oder stromabwärts nutzen.)
- Alte, einzelstehende Weiden als Habitatbäume belassen oder auf den Stock setzen, wenn dies für die Gewässerunterhaltung erforderlich ist oder angrenzende Flächen vor umfallenden Bäumen geschützt werden müssen.
- Sukzessionsflächen bzw. Pflanzungen in Einzelfällen durch Zaunbau sichern, wenn bspw. Weideflächen angrenzen.

**weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Soweit möglich Fokus auf Flächen in öffentlichem Eigentum; es müssen u. U. Flächen gekauft werden, andernfalls ggf. durch Vertragsnaturschutz zu realisieren; Kosten sehr variabel, je nach anfallender Flächengröße und aktuellem Baumbestand.

**Bei Neupflanzungen:**

- Ggf. Zäunung: 10 Euro/lfm Zaun
- zusätzlich Kosten für Pflanzen und Pflanzung

**Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

**Konflikte:**

- Es besteht eine Flächenkonkurrenz zu verschiedenen anderen, im Gewässerrandstreifen auftretenden LRT und Biotoptypen wie z.B. Feucht- und Nassgrünland, Röhrichte, Weidengebüsch und dem LRT 6430. Der Entwicklung des LRT 91E0 ist dort Vorrang einzuräumen, wo die Deckung von standorttypischen Gehölzen im Ufersaum deutlich unter 50% liegt, bestehende Flächen des LRT 6430 sollen nicht in Anspruch genommen werden – Ziel ist ein abschnittsweise auch weitläufigerer Erhalt offener Uferabschnitte der Leine. Insgesamt im Planungsraum entlang der Fließgewässer ist aber ein Wechsel aus besonnten und beschatteten Abschnitten der langfristig angestrebte Gebietszustand: So sollen gerade in bekannten Rast- und Zugvogelgebieten der offenen Auenlandschaft, im Bereich bekannter Jagdhabitats der Teichfledermaus sowie über vegetationsarmen Steilufeln, die für spezialisierte Laufkäfer-Arten oder Uferschwalben von Bedeutung sind, auch offene Uferabschnitte bewahrt werden.

**Synergien:**

- Der LRT 91E0 erfüllt als Galeriewald zugleich die Funktion eines Gewässerrandstreifens, von dem sowohl die naturnahe Entwicklung der Fließgewässer als auch die faunistischen Schutzgegenstände profitieren. Auch flächigere Vorkommen im direkten Umfeld des Flusses bieten zahlreiche Synergien für Biber, Fischotter, verschiedene Fledermäuse und Laufkäfer.
- Es besteht eine Synergie mit dem Gewässerrandstreifen gemäß § 58 Niedersächsisches Wassergesetz. An Gewässern erster Ordnung ist auf einem 10 m breiten Streifen „der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln verboten“.

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Regelmäßige Anwuchskontrolle
- Ggf. regelmäßige Kontrolle der Zäunungen, falls notwendig Nachbesserungen veranlassen

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

**Anmerkungen**

- -

**Maßnahme WA3: Schließen von Entwässerungsgräben**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme WA3: Schließen von Entwässerungsgräben</b>						
ca. 7,2 ha Suchraum	WA3							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • Zur Entwicklung flächenhafter Weichholzauwälder bzw. zur Verbesserung des Erhaltungsgrades flächenhafter bestehender Weichholzauwälder des LRT 91E0 ist u. a. eine Reduzierung der Entwässerung durch Gräben notwendig (Beeinträchtigungen durch Entwässerung erfasst)								
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)								
<b>Wiederherstellungsziele</b> • Verbesserung des Erhaltungsgrades von mit C bewerteten Vorkommen des Lebensraumtyps durch geeignete Pflegemaßnahmen (mindestens 1,9 ha).								

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung der Vorkommen, vorrangig im Kontakt zu bereits bestehenden, großflächigeren Vorkommen, sowie auf ungenutzte Uferabschnitte der Leine unter Zulassung der natürlichen Sukzessionsfolge (mindestens 5,5 ha);
- Verbesserung des Erhaltungsgrades von aktuellen Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) in einen günstigen Erhaltungsgrad (A oder B), mit Fokus auf die wenigen großflächigeren Vorkommen (mindestens 11,3 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Wiederherstellung eines naturnahen, günstigeren Wasserhaushalts; schwerpunktmäßig im Poggenhagener Waldbestand
- Verbesserung des Erhaltungsgrades bestehender Weiden-Auenwälder und solcher, die neu entwickelt werden sollen

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

- Vorab sind für flächige Entwicklungsflächen des LRT Geländebegehungen notwendig: Einschätzung des Ausmaßes der Beeinträchtigung, Verortung ggf. vorhandener Entwässerungsgräben
- Im Anschluss müssen Detailplanungen erfolgen, die die Möglichkeiten und Auswirkungen von lokalen Grabenverschlüssen darstellen
- Kommt es zur Maßnahmenumsetzung: Um die Entwässerung zu mindern und mehr (länger) Wasser in der Fläche zu halten (bzw. natürliche nasse oder überstaute Phasen zu verlängern), werden Gräben nach Möglichkeit mit vor Ort anstehendem, gering wasserdurchlässigem Boden verschlossen. Verfüllmaterial fällt bspw. im Rahmen der Maßnahmenumsetzung WA1 oder WA2 an, ggf. auch a7 (Abschieben Oberboden, Schaffung Mulden). Im Fall von Kammerungen werden nur punktuelle Verfüllungen vorgenommen. Die Mindestlänge der Verfüllungen beträgt 5 m, der Abstand zwischen den Verfüllungen wird je nach Geländeneigung angepasst. Gräben und Grabenstrukturen ohne derzeit erkennbare Entwässerungsfunktion und Grabenabschnitte, die zwischen Verfüllungen liegen, werden ohne weitere Behandlung der eigendynamischen Entwicklung überlassen. Die Arbeiten werden bei länger anhaltendem, trockenem Wetter und niedrigen Wasserständen durchgeführt. Dabei wird die Vegetationsdecke in den Gräben entnommen und gelagert, sodass die Soden nach Verfüllung des Grabens schnell wieder aufgelegt werden können.
- Steht kein natürliches Bodenmaterial zur Verfüllung an oder ist eine Grabenverfüllung (genehmigungsrechtlich) nicht möglich, sind (regulierbare) Staue eine Option.

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- einmalige Kosten für das Verschließen der Gräben zwischen 3 – 25 Euro/ m<sup>3</sup> und 18 – 39 Euro/h
- jährliche Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, stark abhängig vom Umfang

#### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

##### Konflikte:

- -

##### Synergien:

- Es bestehen Synergieeffekte mit weiteren Maßnahmen (siehe WA1)

#### Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle

- Die Maßnahme sollte in den ersten Jahren nach ihrer Umsetzung mit regelmäßigen Messungen des Wasserstandes oder der Bodenfeuchte in den Zielflächen des LRT 91E0 begleitet werden.

#### Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen

- Die ersten drei Jahre nach Maßnahmendurchführung erfolgt eine tabellarische Zusammenstellung der mehrmals im Jahresverlauf genommenen Messwerte (Wasserstand im Graben sowie den angrenzenden Flächen; in Trockenperioden, bei durchschnittlichem Abfluss und bei Hochwasser) sowie eine kurze Bewertung in Form eines Berichts.

### **Anmerkungen**

- Es sind wasserbauliche Detailplanungen und wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich; der Hochwasserschutz muss zudem berücksichtigt werden

## Hartholzauwald – LRT 91F0

- HA1: Neuentwicklung Hartholzauwald

Weitere für die Hartholzauwälder (LRT 91F0) verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- W1: Entnahme nicht lebensraumtypischer Gehölzbestände
- W2: Naturnahe Waldbewirtschaftung
- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes
- W4: Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung bzw. fortgesetzte Nichtnutzung

**Maßnahme HA1/ha1: Neuentwicklung Hartholzauwald**

Fläche (ha)		Kürzel in Karte	<b>Maßnahme HA1/ha1: Neuentwicklung Hartholzauwald</b>						
ca. 2,4 ha verpflichtend (zusätzlich weitere 0,4, ha)		HA1/ha1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile			<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
			Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
			91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)			<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Artengruppe Fledermäuse, Amphibien und entsprechende Laufkäfer-Arten der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• Flächeneigentümer</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel			<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkommen im Planungsraum oft kleinteilig, starke Randeckeffekte, teils Beeinträchtigungen durch Entwässerung, fehlende Überflutungsdynamik durch Grundwasserabsenkung (Tiefenerosion) sowie wasserbauliche Maßnahmen (z.B. Sommerdeiche)</li> </ul>									
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)									
<b>Ziele zur Wiederherstellung</b> LRT 91F0									

- Vergrößerung der flächenhaften Ausdehnung, vorrangig im Kontakt zu bestehenden, großflächigeren Vorkommen (mindestens 2,4 ha).

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Notwendige Neuentwicklung von Vorkommen des LRT 91F0 auf potenziell gut geeigneten Standorten gegenwärtiger feuchter Mischwälder in der Aue (möglichst angrenzend an bestehende Vorkommen)
- Dauerhafte Neuentwicklung von flächenhaften Hartholzauwald-Beständen nach den Kriterien für die Erfassung des LRT 91F0 (ausreichende Zahl und Dichte der Kennarten in Baum-, Strauch- und Krautschicht, geeignete Strukturen und Standortverhältnisse)

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

##### verschiedene Fledermausarten

- das vorhandene Quartierangebot soll erhalten und nach Möglichkeit vergrößert werden
- Jagdhabitats in der Leineaue in Form standorttypischer Gehölze (hier: Auwälder) – diese sollen gesichert und nach Möglichkeit vergrößert werden

##### Laufkäferfauna der strukturreichen, ufernahen Auwaldbestände

- Sicherung der Vorkommen in totholzreichen, der Sukzession überlassenen und nicht bewirtschafteten, standorttypischen Gehölzbeständen mit zum Teil halbschattigen unbewachsenen Böden in der Leineaue, die teils dem LRT 91E0 entsprechen

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

- Etablierung von Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stieleiche (*Quercus robur*) sowie Förderung der vorhandenen Ulmen-Population, sofern möglich. Für Pflanzungen sollte grundsätzlich nur autochthones Material verwendet werden. Aufgrund des Ulmen-Sterbens ist die Pflanzung von Ulmen risikobehaftet. Vorhandene Ulmen im Planungsraum **sollten vorsichtig** gefördert werden, um deren Erhalt im Gebiet zu sichern.
- Bei der Pflanzung sollte auf eine kleinräumig angepasste, lebensraumtypgerechte Baumartenwahl geachtet werden (aufgrund der unterschiedlichen Überflutungsdauertoleranz verschiedener Baumarten – „Stiel-Eichen sollten nicht in Rinnen und Mulden in der Überflutungsauwe gepflanzt werden“ BFN 2021). Wichtige Faktoren sind Überflutungsdauer und -höhe, Bodentyp und Relief. Für eine erfolgreiche Auwaldbegründung wird, je nach Standortverhältnissen, ggf. auch eine Modellierung des Bodengrunds/des Reliefs zur Schaffung naturnäherer Hochwasserdynamiken notwendig sein (Abschieben des Oberbodens, Schaffung Flutmulden) – je nach Notwendigkeit im Zusammenspiel mit einer abschnittsweisen Anhebung der Leine (vgl. Maßnahme I15) und weiteren Maßnahmen (bspw. Rückbau Böschungswälle, vgl. a3), um die Entwicklung zu einem Vorkommen des LRT 91F0 zu ermöglichen.
- Zur besseren Etablierung der langsam wachsenden und in der Jugendphase konkurrenzschwachen Stieleichen sollten Flächen gewählt werden, in deren näherer Umgebung sich keine fruktifizierenden Exemplare konkurrenzstarker Baumarten befinden. Diese könnten die Stieleichen-Pflanzung ausdunkeln und zum Absterben bringen (BfN 2021). Pflanzverband: standortabhängige Pflanzung trupp-/gruppenweise, im Verband in Abständen zwischen 1,5-2 m x 1-2 m (Stieleiche) oder 2 m x 1-2 m (Esche) (STEMELF 2021).
- Es sollte je nach Flächengröße und Bedarf entweder Einzelschutz angebracht oder die Fläche gezäunt werden. Einzelschutz und insbesondere Zäune sind regelmäßig zu kontrollieren und im Anschluss an die Maßnahmenumsetzung zu entfernen. Zusätzlich sollte – je nach aufkommender (konkurrierender) Vegetation – die Fläche innerhalb der ersten Jahre nach Bedarf 2-3-mal jährlich freigemäht werden. Die jungen Pflanzen der ausgewählten Baumarten sollen daher deutlich markiert werden, um diese später bei den Pflegearbeiten wieder auffinden zu können.
- Für eine (ergänzende oder alternative) natürliche Verjüngung ist eine vorherige Bodenbearbeitung notwendig, um den Mineralboden freizulegen und dadurch ein günstiges Keimbett mit notwendigem Bodenkontakt der Samen zu schaffen. Zusätzlich müssen fruktifizierende Exemplare der gewünschten Baumarten in der näheren Umgebung vorhanden sein, um für eine ausreichende Ansammlungen zu sorgen. Neben den überhöhten Wildbeständen ist der Verlust von Samen oder Jungpflanzen aus natürlicher Keimung durch Tiere, Pilzbefall und auch Hochwasser möglich (BfN 2021). Aus diesen Gründen ist die gesicherte Pflanzung dem Versuch einer natürlichen Verjüngung/Neuschaffung von Hartholzauwaldbeständen vorzuziehen bzw. sind beide Vorgehensweisen miteinander zu verbinden.

- Nach Etablierung des Bestandes ist die natürliche Verjüngung zu fördern: Dabei wird ein bestimmter Anteil, insbesondere von Buche, selektiv aus dem Bestand entnommen, Naturverjüngung von Esche, Eiche und Flatterulme soll gefördert werden.
- Nach Etablierung des Bestands sollen mit der Maßnahme W4 zum einen Habitatbäume gesichert werden, zum anderen mit der Maßnahme W5 die forstliche Bewirtschaftung gänzlich eingestellt (bzw. die Nichtbewirtschaftung beibehalten) oder in Form der Maßnahme W3 sehr naturnah durchgeführt werden (vgl. auch, je nach Standort, jeweils gültige LSG- bzw. NSG-VO im FFH 90-Teilgebiet).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Soweit möglich Fokus auf Flächen in öffentlichem Eigentum; vermutlich müssen Flächen gekauft werden; Kosten daher sehr variabel, je nach Flächengröße und aktuellem Baumbestand (Entnahme von Gehölzen);

Bei notwendigen Bodenarbeiten:

- Abschieben des Oberbodens; Erdarbeiten und Materialabtransport (2-4 Euro/m<sup>3</sup>) (LFU 2012)

Bei Neupflanzungen:

- Freimähen 700-1.000 Euro/ha (2-3-mal jährlich)
- Tubex (Einzelschutz) 4-5 Euro/Stk. (inkl. Abbau). Bei 600 Pflanzen je ha = 3000 Euro/ha
- Alternativ: sollte gezäunt werden, dann 10 Euro/lfm Zaun
- Zusätzlich Kosten für Pflanzen und Pflanzung

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Punktuell könnten Konflikte mit dem LRT 9160 auftreten (Flächenkonkurrenz); im Konfliktfall ist die Entwicklung des LRT 91F0 vorrangig (es sollen nach Möglichkeit aber keine bestehenden Flächen des LRT 9160 für die Neuentwicklung von 91F0 herangezogen werden)

##### **Synergien:**

- Von der Neuentwicklung des LRT 91F0 profitieren auch faunistische Schutzgegenstände, wie verschiedene Fledermäuse (bspw. Bechsteinfledermaus) und Laufkäfer. (Bei Kontakt zur Leine auch Fischotter und Biber)

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Regelmäßige Anwuchskontrolle und Überwachung des regelmäßigen Freischneidens der Flächen, ggf. Nachbesserungen veranlassen.
- Regelmäßige Kontrolle des Einzelschutzes, ggf. Nachbesserungen veranlassen regelmäßige Kontrollen von den Wildzäunen

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. besondere Witterung) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- -

## **Biber – *Castor fiber***

- BI1: Erfassung und Monitoring des Biber-Bestandes
- *bi2: Konfliktmanagement Biber*

Weitere für den Biber verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- L1: Anlage und Sicherung extensiv genutzter oder ungenutzter Gewässer-randstreifen
- L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze an der Vegetation des Uferbereichs weitläufig offener Fließgewässerabschnitte durch Sukzession oder Pflanzung
- L12: Stark reduzierte, naturverträgliche Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer
- WA1: Neuentwicklung flächenhafter Weichholzauwald-Bestände
- WA2: Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder

**Maßnahme BI1: Erfassung und Monitoring des Biber-Bestandes**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme BI1: Erfassung und Monitoring des Biber-Bestandes</b>					
ca. 81 km Fließgewässerlänge; zusätzlich Uferbereiche, naturnahe Stillgewässer	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		Art Anh. II	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Einzeltiere)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Biberbeauftragte/r • NABU Laatzen und weitere lokale Naturschutzvereine • ÖSML		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>hohe Infrastrukturdichte im direkten Umfeld des Planungsraums, teils auch innerhalb des Planungsraums – unklare Gefährdungslage</li> <li>wachsende Konflikte in städtischen Bereichen (öffentliche Grünanlagen) und mittelfristig weitere Konflikte (Privatgärten, Landwirte, Hochwasserschutz, Nutria-Jagd) sind zu erwarten</li> <li>zusätzlich Störungen insbesondere in den Siedlungsbereichen sowie durch Freizeitaktivitäten (Wassersport, freilaufende Hunde, Nachtangeln); im Allgemeinen gilt der Biber als weniger störungsempfindlich als beispielsweise der Fischotter, das Ausmaß der Auswirkungen ist aber unklar (bspw. bezüglich Reproduktionserfolg)</li> </ul>							

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile** (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### **Ziele zum Erhalt**

- Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; gemäß Standarddatenbogen (Stand: NLWKN 2020a) wird die Population im Gesamtgebiet des FFH 90 auf 11-50 Tiere geschätzt; aufgrund der zur Erstellung des Managementplans vorliegenden Daten sind bereits im FFH 90-Teilbereich innerhalb der Region Hannover wenigstens 40 Tiere bzw. wenigstens 20 Reviere zu erhalten (Reviere ggf. vorübergehend nur durch Einzeltiere besetzt, ggf. weitere in das FFH-Teilgebiet hineinragende oder direkt angrenzende Reviere in Nebengewässern), diese Zahlen können natürlichen Schwankungen unterliegen, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata
- flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsbereiche, Mittellandkanal) keine Habitatsignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen

#### **Wiederherstellungsziele**

- Verbesserung des Erhaltungsgrads im FFH 90-Teilgebiet
- Entwicklung (bzw. Beibehaltung) eines koordinierten Monitorings der Biber-Vorkommen im Gebiet

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- fortlaufende Sicherung der Kenntnisse über die Population des Bibers: Individuen- und Revierzahl, Lage der Reviere, Siedlungsdichte, Raumnutzung
- Datengrundlage für ein eventuell notwendiges Konfliktmanagement (vgl. Maßnahme bi2) – Lokalisierung von Schwerpunkträumen und Beurteilung der Nahrungsverfügbarkeit für die lokalen Reviere (ggf. gegensteuernde Maßnahmen) und Erfassung von Individuenverlusten (bspw. an Infrastrukturen im Gebiet)
- Datengrundlage für Erhalt der Vorkommen und für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades (Beurteilung von Maßnahmenenerfolg und -bedarf)

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- -

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Zur Erfassung des Bibers finden mehrmals jährlich Begehungen entlang der Unteren Leine sowie entlang ihrer naturnahen Zuflüsse und naturnahen Stillgewässer in einem maximalen Abstand von 200 m zur Unteren Leine statt. Hiermit kann das Kriterium „Zustand der Population“ für die Bewertung des Erhaltungszustands der Art im FFH 90-Teilgebiet überprüft werden. Dabei wird als Wertstufe der Mittelwert der Anzahl der besetzten Biberreviere pro 10 km Gewässerslänge angegeben: A, hervorragend, > 3 Reviere – B, gut, 1,5-3 Reviere – C, mittel bis schlecht, < 0,5 Reviere (NLWKN 2011f).

Das Monitoring dient auch dazu, Aussagen zu potenziellen Konflikten mit anderen Schutzgegenständen – wie z. B. dem LRT 91E0 – treffen zu können, die sich aus der Siedlungsdichte des Bibers im Planungsraum und der Tragfähigkeit der besiedelten Habitatbereiche ergeben, und die sodann ein weiteres Management erfordern: Bei einer höheren Siedlungsdichte oder einer Ausdehnung des Siedlungsareals kann es zu verstärkten Veränderungen in der Vegetation kommen.

Das Kartierkonzept sollte an das bestehende Biber-Monitoring des NABU Laatzen angepasst und für eine langfristige Durchführung bzw. für eine Durchführung wenigstens über mehrere Jahre ausgelegt werden. Die Kartierung erfolgt immer nach derselben Methode, sodass die Vergleichbarkeit zwischen den Jahren gegeben ist. Durch eine Einbindung des NABU Laatzen und die Nutzung des vom Verein entwickelten Kartierkonzepts kann auch die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten innerhalb der Region gewährleistet werden. Jedes Jahr bzw. in den Jahren der Kartierung werden drei Durchgänge angesetzt, die aufgrund der frühen Kartierzeiträume im Januar und Februar bei geringer Vegetationsdichte besonders gute Erfassungsmöglichkeiten bieten (MKULNV NRW 2017). Dabei wird bei einer Begehung nur eine Uferseite kartiert und die Uferseite bei der nächsten Begehung entsprechend gewechselt. Folgende Spuren werden auf Kartierbögen und in Karten, fotografisch und mit einem GPS-Gerät erfasst: Erdbau, Mittelbau, Burg, Einbruch/Röhre, Damm, Ausstieg, Wechsel, Fällplatz, Fraßplatz, Nagespur, Fraßschäden und Trittsiegel. Ab dem zweiten Kartierjahr wird zusätzlich zwischen alten und frischen Spuren un-

terschieden. In der GIS-gestützten Auswertung werden Reviere aufgrund der räumlichen Dichte von Spuren visuell unterschieden, ggf. werden außerdem die Art der Spur sowie Kenntnisse über Reviere aus den Vorjahren genutzt, um die Reviere abzugrenzen. Der Bestand wird bei Kenntnissen zur Revierentwicklung für Einzel- und Paarreviere mit dem Faktor 1,5 und für Familienreviere mit dem Faktor 3,8 geschätzt.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- im Wesentlichen basiert die bisher gute Datengrundlage auf ehrenamtlicher Arbeit (NABU Laatzen und Dritte) – diese soll gesichert und fortgeführt werden
- Kosten liegen, bei Unterstützung des NABU Laatzen, bei ca. 5.000 Euro (je Durchgang)
- eine vollständige Durchführung durch Dienstleister/Dritte, würde aufgrund der sehr zeitintensiven Kartierungen (viel Fläche) erheblich teurer werden

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- -

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Kartierungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### **Anmerkungen**

- Wildtierkameras können ergänzend eingesetzt werden, um Aktivitäten an bestimmten Gewässerabschnitten über längere Zeiträume zu erfassen und so ggf. weitere Informationen über die Aktionsräume und das Verhalten der Biber sowie die Siedlungsdichte zu erhalten und ggf. die Ergebnisse der Bestandsschätzung zu verifizieren.
- Konfliktmanagement gemeinsam mit Biberbeauftragten wird in Abstimmung zwischen den verschiedenen Akteuren auf den Weg gebracht (vgl. Maßnahme bi2)

**Maßnahme bi2: Konfliktmanagement Biber**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme bi2: Konfliktmanagement Biber</b>					
FFH 90-Teilgebiet insgesamt	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		Biber ( <i>Castor fiber</i> )	1	B	C	11-50	ca. 20 Reviere (ca. 40 Einzeltiere)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Städte und Gemeinden • Biberbeauftragte/r • NABU Laatzen und weitere lokale Naturschutzvereine • ÖSML • lokale Jägerschaft		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • wachsende Konflikte in städtischen Bereichen (öffentliche Grünanlagen) und mittelfristig weitere Konflikte (Privatgärten, Landwirte, Hochwasserschutz, Nutria-Jagd) sind zu erwarten							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele) <b>Ziele zum Erhalt</b> • Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“; gemäß Standarddatenbogen (Stand: NLWKN 2020) wird die Population im Gesamtgebiet des FFH 90 auf 11-50 Tiere geschätzt; aufgrund							

der zur Erstellung des Managementplans vorliegenden Daten sind bereits im FFH 90-Teilbereich innerhalb der Region Hannover wenigstens 40 Tiere bzw. wenigstens 20 Reviere zu erhalten (Reviere ggf. vorübergehend nur durch Einzeltiere besetzt, ggf. weitere in das FFH-Teilgebiet hineinragende oder direkt angrenzende Reviere in Nebengewässern), diese Zahlen können natürlichen Schwankungen unterliegen, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata

- flächendeckende und dauerhafte Besiedlung der Unteren Leine, ihrer Nebengewässer sowie der größeren Stillgewässerkomplexe im FFH 90-Teilgebiet mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen (Siedlungsbereiche, Mittellandkanal) keine Habitataignung aufweisen oder in städtischen Bereichen starken anthropogenen Störungen unterliegen

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Etablierung eines Konfliktmanagements – ggf. auch präventiv – bzgl. des Bibers, sodass Erhalt bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades möglich sind und dauerhaft bleiben sowie die Interessen Dritter unter Wahrung der gesetzlichen Vorgaben nach Möglichkeit unbürokratisch Berücksichtigung finden
- Erprobung einer möglichen Maßnahme im Rahmen des Konfliktmanagements („Verbisschutz für wertvolle Baumbestände am Fluss in Parks und Gärten“); Prävention von Konflikten im städtischen Bereich bzw. mit Flächeneigentümern, Schutz neu gepflanzter oder bestehender Baumbestände in Gärten und Parks bzw. innerhalb städtischer Grünlandflächen

#### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- -

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

#### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Für ein erfolgreiches Konfliktmanagement sollte eine feste Stelle („Biberberater/in“) innerhalb der UNB geschaffen werden. Alternativ entwickelt sich in den kommenden Jahren ggf. auf landesweiter Ebene eine Anlaufstelle zum Konfliktmanagement (NLWKN, MU). Auch eine Vergabe der Aufgabe an Dritte wie Verbände, Vereine oder Institutionen mit entsprechender Fachexpertise (bspw. örtliche Naturschutzvereine, ökologische Stationen, Jägerschaften) ist möglich.

Eine feste Anlaufstelle für von Biberschäden betroffene Landeigentümer, Landnutzer, Privatleute, Behörden/Ämter wie Grün- und Wasserämter solle geschaffen werden. Das Konfliktmanagement soll sich vor Ort ein Bild machen, die Schäden aufnehmen, ggf. Präventions- und Schutzmaßnahmen vorschlagen und bei der entsprechenden Durchführung unterstützen (vgl. u. a. Maßnahmen L2) sowie ggf. Möglichkeiten von Entschädigungszahlungen gemäß der gesetzlichen Regelungen prüfen.

Konflikte können dabei z. B. mit landwirtschaftlich genutzten Flächen entstehen, wenn der Biber die angebauten Feldfrüchte als Nahrung nutzt und sich Wege durch das Ufer und den Acker schafft. Des Weiteren können Fraß und Fällungen von Gehölzen, Grabe- und Dammbauaktivitäten der Biber zu Problemen führen.

Das Konfliktmanagement soll auch zur Verfügung stehen, wenn Konflikte zwischen Hochwasserschutz und Artenschutz zu erwarten sind (z. B. Biberbauten in Deichen oder Blockaden von Nebengerinnen). Ziel ist die Verhinderung/Abminderung bestehender Konflikte und nach Möglichkeit auch die Verhinderung zukünftiger Konflikte, im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten, unter Erhalt der Vorkommen des Bibers im Planungsraum und unter Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades für diese Art.

#### **Verbisschutz für wertvolle Baumbestände am Fluss in Parks und Gärten**

Im Rahmen des Konfliktmanagements sollen besonders schützenswerte private bzw. städtische Baumbestände in öffentlichen Grünanlagen bzw. privaten Gärten im FFH 90-Teilgebiet erfasst werden, die an der Leine und ihren Nebengewässern liegen (bis ca. 20 m Abstand zur Uferlinie). Einfließen soll bei der Beurteilung auch, ob es in der Vergangenheit im direkten Umfeld bereits Schäden durch Biberfraß gab – dies gilt insbesondere bei Ersatz- und Neupflanzungen an diesen Standorten.

Diese Gehölze können durch Verbisschutzmittel oder durch Drahtzäune geschützt werden.

Die mit Verbisschutzmittel gestrichenen Bäume werden zum Teil über mehrere Jahre (bis ca. 15 Jahre) vom Biber gemieden, insbesondere wenn Quarzsand beigemischt wird. Es wird als eine sehr effiziente mechanische Maßnahme gesehen. Der Anstrich ist atmungsaktiv und erfolgt mit Hilfe eines Spezialpinsels am Stamm bis in etwa 100 cm Höhe, inklusive des Wurzelbereichs. Während des Trocknungsprozesses (bis zu 6 Stunden) wird

der Anstrich fast durchsichtig. Diese Maßnahme ist auch für Parkbäume geeignet, da sie keine optische Beeinträchtigung darstellt. Dabei ist der Anstrich besonders für Bäume mit glatter Rinde geeignet.

Einzelne Bäume können auch durch einen Drahtzaun vor dem Verbiss durch den Biber geschützt werden. Hierfür eignen sich insbesondere sogenannte Estrichmatten oder auch Volierendraht, die im Handel in der Regel in den Maßen 100 x 200 bis 100 x 500 cm erhältlich sind. Insbesondere gerade gewachsene Bäume können damit ummantelt werden. Bei schief gewachsenen Bäumen bietet sich ein Viereckgeflecht an, welches in 2 bis 3 Bahnen um den Baum gewickelt werden kann. Der Zaun sollte bis in etwa 100 cm Höhe befestigt und vor dem Hochschieben durch den Biber im Boden gesichert werden. Das Drahtgeflecht sollte in einem Abstand von rund 5 cm vom Stamm entfernt installiert werden, um das Stammwachstum weiterhin zu ermöglichen. Dabei überlappt sich das Zaunelement teilweise.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten hängen stark von der Art der Durchführung ab
- beispielhaft seien die jährlichen Kosten für eine Teilzeitstelle (ca. 30.000 Euro) und zusätzliche Materialkosten genannt (ca. > 5.000 Euro), ggf. Dienstfahrzeug

#### **Verbisschutz für wertvolle Baumbestände am Fluss in Parks und Gärten**

- im Wesentlichen Bestandteil der Kosten für das Konfliktmanagement; Materialkosten und Arbeitsstunden, stark abhängig von der Häufigkeit der Durchführung bzw. notwendigen Erneuerungen von Schutzeinrichtungen
- Kosten für Verbisschutzmittel etwa 10 bis 15 Euro pro Kilogramm
- Kosten für Zäune zum Verbisschutz sind sehr unterschiedlich, je nach gewählter Variante 5-35 Euro pro m

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- -

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

##### **Verbisschutz für wertvolle Baumbestände am Fluss in Parks und Gärten**

- Es ist eine regelmäßige Kontrolle der behandelten und zu schützenden Bäume vorgesehen. Dieses geschieht in mehrjährigen Abständen. Ggf. sind bei Fraßsschäden durch den Biber ein erneuter Anstrich oder eine Verstärkung der Umzäunung notwendig. Des Weiteren kann es nötig sein den Abstand vom Baum zum Zaun zu erweitern, wenn dieser stark gewachsen ist und ein Einwachsen droht.

##### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- kurze Jahresberichte – inkl. einer Aufstellung der erfolgten Beratungsgespräche, mit Angaben zu Charakteristika/Hauptthemen der aktuellen Konfliktlage – dienen dazu, den Bedarf der Maßnahme regelmäßig zu evaluieren und ggf. Anpassungen an der Maßnahme vorzunehmen (bspw. Aufstockung der personellen und finanziellen Mittel)
- eingesetzte Instrumente im Rahmen des Konfliktmanagements wie bspw. die Maßnahme „Verbisschutz für wertvolle Baumbestände am Fluss in Parks und Gärten“ sollten entsprechend in den Jahresberichten aufgeführt und verortet werden

##### **Anmerkungen**

- -

## **Fischotter – *Lutra lutra***

- FO1: Erfassung und Monitoring des Fischotter-Bestandes
- FO2: Prüfung von Querbauwerken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter

Weitere für den Fischotter verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- L1: Anlage und Sicherung extensiv genutzter oder ungenutzter Gewässer-randstreifen
- L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze an der Vegetation des Uferbereichs weitläufig offener Fließgewässerabschnitte durch Sukzession oder Pflanzung
- L9: Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte
- L12: Stark reduzierte, naturverträgliche Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer
- WA1: Neuentwicklung flächenhafter Weichholzauwald-Bestände
- WA2: Neuentwicklung Weiden-Galeriewälder

**Maßnahme FO1: Erfassung und Monitoring des Fischotter-Bestandes**

<b>Gewässerlänge (km)</b> ca. 81 km Fließgewässerlänge; zusätzlich Uferbereiche	<b>Kürzel in Karte</b> x	<b>Maßnahme FO1: Erfassung und Monitoring des Fischotter-Bestandes</b>					
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		<b>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>6-10</b>	<b>1-3 Reviere</b>
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • ÖSML • lokale Naturschutzvereine			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schlechter Kenntnisstand zum Fischotter-Vorkommen und dessen Populationsdynamik im Planungsraum (schlechte Datengrundlage für Beurteilung des Erhaltungsgrades)</li> <li>• hohe Infrastrukturdichte im direkten Umfeld des Planungsraums, teils auch innerhalb des Planungsraums – unklare Gefährdungslage</li> </ul>							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Ziele zum Erhalt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“</li> </ul>							

**Wiederherstellungsziele**

- Entwicklung eines koordinierten, überregionalen Fischotter-Monitorings im FFH 90-Gebiet zur Verbesserung der Datengrundlage und zur Bestätigung einer dauerhaften Ansiedlung
- Untersuchung der Gefährdungslage für den Fischotter durch ungeeignete Durchlässe unter Brücken, Leitungen und dem Mittellandkanal im FFH 90-Teilgebiet und ggf. Entwicklung und Durchführung von Entschärfungsmaßnahmen

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Verbesserung der Datengrundlage und Bestätigung einer dauerhaften Ansiedlung (Beurteilung Erhaltungsgrad), ggf. Ermittlung von Fischotter-Schwerpunkträumen und ggf. auch von Konflikträumen: Lokalisierung von Bereichen, in denen ggf. die Ausweisung von Ruhezeiten notwendig ist, vgl. Maßnahme L9 „Ausweisung nutzungsberuhigter Uferzonen und Fließgewässerabschnitte“

**Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- -

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

**Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Es findet eine wiederkehrende, flächige Kartierung des Fischotters entlang der Unteren Leine, ihrer Zuflüsse und Stillgewässer sowie in allen geeigneten Habitaten nach LUNG (2005) statt, sodass überprüft werden kann, ob und wie viele Fischotterreviere sich im FFH 90-Teilgebiet befinden (NLWKN 2019). Zu den geeigneten Habitaten gehören Gewässerufer, Gräben, Sölle und Schilfgebiete, ggf. empfiehlt sich eine Kartierung vom Gewässer aus. Die Kartierung soll durch regelmäßige Wiederholung auch dazu genutzt werden, den Erfolg von naturschutzfachlichen Maßnahmen für den Fischotter zu überprüfen, um bei Beeinträchtigungen der lokalen Population rechtzeitig gegenwirken zu können (Monitoring). Es bietet sich ein Rhythmus von zwei Kartierungen in zwei aufeinanderfolgenden Jahren mit einer Wiederholung alle 5 bis 6 Jahre an (MUNR 1999, LUNG 2005).

Das Monitoring bzw. die einzelne Kartierung erfolgt immer nach demselben Konzept, sodass die Vergleichbarkeit zwischen den Jahren gegeben ist. Jedes Jahr wird ein Durchgang im Herbst oder Winter angesetzt. Fischotter werden gemäß der europäischen Standardmethode nur anhand von Kot und Trittsiegeln kartiert (AKTION FISCHOTTERSCHUTZ 2021): Hier werden Art, Anzahl und Alter der Spuren erfasst. Reproduktionsstätten, Sichtbeobachtungen und Aufnahmen aus Fotofallen können bei der Feinkartierung ebenfalls berücksichtigt werden (LUNG 2005). Die erstmalige Durchführung der Maßnahme FO1 kann mit der Maßnahme FO2 verknüpft werden (Schwerpunkt Brücken und andere Engstellen entlang der Fließgewässer).

Nach Möglichkeit sollten in der Vergangenheit erfolgte Projekte zur Erfassung dieser Art im Planungsraum sowie in angrenzenden Gebieten berücksichtigt bzw. fortgeführt werden (bspw. durch die ÖSML).

**weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- kurzfristige Umsetzung anzustreben
- Kosten liegen im Bereich von 10.000 Euro (pro Jahr)

**Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**
**Konflikte:**

- -

**Synergien:**

- Erfassungen der Maßnahme FO1 lassen sich gut mit der Prüfung der Infrastruktur in FO2 („Prüfung von Querbauwerken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter“) verbinden

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Kartierungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

**Anmerkungen**

- Wildtierkameras können ergänzend eingesetzt werden, um Aktivitäten an bestimmten Gewässerabschnitten über längere Zeiträume zu erfassen und so ggf. weitere Informationen über die Aktionsräume und das Verhalten der Fischotter sowie die Siedlungsdichte zu erhalten und ggf. die Ergebnisse der Bestandsschätzung zu verifizieren.

## Maßnahme FO2: Prüfung von Querbauwerken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter

<b>Gewässerslänge (km)</b>	<b>Kürzel in Karte</b>	<h3 style="margin: 0;">Maßnahme FO2: Prüfung von Querbauwerken auf ihre Durchlässigkeit für den Fischotter</h3>					
ca. 81 km Fließgewässerslänge; zusätzlich angrenzende Infrastrukturen mit Bezug zum FFH 90 (ca. 500 m Puffer)	FO2						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		<b>Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)</b>	<b>1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>6-10</b>	<b>1-3 Reviere</b>
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • ÖSML		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • hohe Infrastrukturdichte im direkten Umfeld des Planungsraums, teils auch innerhalb des Planungsraums – unklare Gefährdungslage, die u. U. eine starke Beeinträchtigung darstellt							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Ziele zum Erhalt</b>							

- Erhalt der bestehenden Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“
- Erhalt des aktuellen Grads der Durchlässigkeit der Unteren Leine für wandernde Individuen und Sicherung der Einbindung des Leineabschnitts im FFH 90-Teilgebiet in den überregionalen Biotopverbund des Fließgewässersystems; insbesondere keine Verschlechterungen durch ungeeignete Durchlässe unter (neuen, baulich veränderten) gewässerquerenden Infrastrukturen

#### **Wiederherstellungsziele**

- Untersuchung der Gefährdungslage für den Fischotter durch ungeeignete Durchlässe unter Brücken, Leitungen und dem Mittellandkanal im FFH 90-Teilgebiet sowie angrenzenden Infrastrukturen und ggf. Entwicklung und Durchführung von Entschärfungsmaßnahmen

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Verbesserung der Datengrundlage, Ermittlung von Konflikträumen: Lokalisierung von Infrastrukturen innerhalb und angrenzend an das FFH 90-Teilgebiet, die eine Gefährdung bzw. Beeinträchtigung für die lokale Population darstellen (und ggf. weitere Maßnahmen notwendig machen)

#### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- -

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

#### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

Es findet eine einmalige Prüfung an fließgewässerquerenden Infrastrukturen im FFH 90-Teilgebiet statt (dazu zählen alle Brückenbauwerke, Wehre usw.) sowie von direkt an das FFH-Gebiet angrenzenden Infrastrukturen, die die Nebengewässer der Leine queren (NLWKN 2011<sub>g</sub>). Diese Bauwerke sollen auf ihr Gefährdungspotenzial für den Fischotter hin eingeschätzt werden und im Rahmen der Datenauswertung sollen konkrete Maßnahmen zur Entschärfung der Gefährdung vorgeschlagen werden, sofern ein Bauwerk als Gefahr für die lokale Population eingestuft wird (erhöhte Mortalitätsgefährdung entlang der Straßen aufgrund fehlender fischottergerechter Unterquerungsmöglichkeiten – bei Niedrig- bis Hochwasserständen – und entsprechender Verkehrsdichte). Totfunde aus der Vergangenheit sollen bei der Auswahl der zu überprüfenden Infrastrukturen/Örtlichkeiten einbezogen werden. Die Fundorte künftiger Totfunde der Art an Infrastrukturen innerhalb des FFH 90-Teilgebiets und in einem Radius von etwa 1 km um das FFH-Gebiet sollen gezielt aufgesucht werden und auf ihr Gefährdungspotenzial für die lokale Population im FFH 90-Teilgebiet hin eingeschätzt werden.

Da die Art äußerst mobil ist und einen hohen Raumanpruch aufweist, und gleichzeitig bereits Verluste einzelner Individuen die lokale Population stark beeinträchtigen, reicht die Maßnahme über den eigentlichen Planungsraum hinaus.

Die Prüfung kann grundsätzlich in jeder Jahreszeit durch mit der Art vertraute Fachpersonen erfolgen – es bietet sich jedoch eine Verknüpfung mit der Durchführung der Maßnahme FO1 an (ggf. auch BI1, BI2).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- kurzfristige Umsetzung anzustreben
- Kosten liegen einmalig im Bereich 8.000-10.000 Euro (abhängig von der Ausdehnung des Untersuchungsgebietes), ggf. Folgekosten bei neuen zukünftigen Totfunden

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Erfassungen der Maßnahme FO1 lassen sich gut mit der Prüfung der Infrastruktur verbinden

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Kartierungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

**Anmerkungen**

- -

## **Fledermäuse – Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**

- FM1: Fledermaus-Kartierungen in den größeren, naturnahen Waldflächen des Planungsraumes (verpflichtend: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr)
- *fm2: Monitoring der Teichfledermaus (zusätzlich: Teichfledermaus)*
- *fm3: Nutzungsanalyse für das Wochenstubenquartier des Großen Mausohres in Ahlden (zusätzlich: Großes Mausohr)*

Weitere für diese Fledermaus-Arten des Anhangs II verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- W3: Sicherung bestehender und Entwicklung neuer Habitat-/Quartierbäume, Förderung stehenden Totholzes (verpflichtend: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Teichfledermaus)

## Maßnahme FM1: Fledermaus-Kartierungen in größeren, naturnahen Waldflächen des Planungsraumes

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme FM1: Fledermaus-Kartierungen in größeren, naturnahen Waldflächen des Planungsraumes</b>					
größere Waldbestände (ca. 50 ha, ohne NLF)	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	1	B	xx	p	unbekannt (Daten veraltet)
		Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	B	xx	p	unbekannt (Daten veraltet)
		Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	1	B	C	p	EHG C
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • weitere Fledermausarten					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • ggf. NLF, sofern weitere Waldflächen im FFH 90-Teilgebiet außerhalb des Planungsraumes hinzugezogen werden sollen			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • sehr schlechter Kenntnisstand zu Vorkommen (Quartieren) und Jagdhabitaten der Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr im FFH 90-Teilgebiet (Planungsraum) – Bewertung Erhaltungsgrad aktuell nicht möglich							

- fehlender Kenntnisstand über Betroffenheit dieser Anhang II-Arten durch forstwirtschaftliche Eingriffe und Maßnahmen in Wald-LRT innerhalb des FFH 90-Teilgebietes (Planungsraum sowie Flächen im Zuständigkeitsbereich der NLF)
- ggf. fehlende Leitstrukturen und geeignete Quartierbäume (Mangel an stehendem Totholz und Habitatbäumen) im Planungsraum
- fehlende größere Waldkomplexe (insbesondere Hartholzauwälder) höheren Alters und mit gut ausgebildeten Strukturen im Planungsraum (außerhalb NLF-Zuständigkeitsbereich)
- ggf. verbesserungswürdige Vernetzung der Leineaue mit größeren Waldstandorten im Umland bzw. verbesserte Anbindung an bekannte Wochenstubenkolonien außerhalb des FFH 90-Teilgebietes
- Ausmaß der Nutzung von Bestandteilen des Planungsraumes als Jagdhabitat unbekannt, Schutz und Entwicklung schwierig

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile** (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### **Ziele zum Erhalt**

##### **Bechsteinfledermaus**

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Quartieren (Einzelquartiere, Paarungsquartiere, ggf. Wochenstuben), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten;
- Erhalt von Jagd- und Quartierhabitaten in Form von strukturreichen, insektenreichen, mehrschichtigen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz (Specht- und Fäulnishöhlen), die durch standorttypische Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) und Saumbiotope in der Auenlandschaft – die als Leitstrukturen dienen können – untereinander vernetzt sind.

##### **Großes Mausohr**

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Einzelquartieren (Ausweichquartiere Weibchen, Sommerquartiere Männchen, Paarungsquartiere), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten oder an Gebäuden;
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form struktur- und insektenreicher Wald- und Offenland-Bereiche des FFH 90-Teilgebietes, in denen der Boden frei zugänglich ist – hierzu zählen insbesondere hecken- und baumreiche, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und größere, alte Laubwaldbestände mit Hallencharakter.

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Verbesserung der Datengrundlage und Klärung einer dauerhaften Nutzung in Form von Quartieren oder Jagdhabitaten (Beurteilung Erhaltungsgrad und Beurteilung Signifikanz), ggf. Ermittlung von Schwerpunkträumen, ggf. auch von Konfliktträumen (Maßnahmen und Bewirtschaftung Wald-LRT, Notwendigkeit weiterer Leitstrukturen) durch eine Bestandserfassung von Bechsteinfledermaus und Großem Mausohr im Planungsraum (bzw. im FFH 90-Teilgebiet)
- zusätzlich Erfassung des sonstigen Fledermausartenspektrums in Waldflächen des Planungsraumes, ggf. des FFH 90-Teilgebietes

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. Textteil)

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- s. o.

### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen nach MKULNV (2017a) unter Berücksichtigung der Ansprüche der betrachteten Arten nach BfN (2021) und MKULNV (2017b) eignen sich sowohl zur Erfassung des Fledermausartenspektrums in den Waldgebieten des FFH 90-Teilgebietes bzw. des Planungsraumes als auch für detailliertere Untersuchungen der zwei besonders zu berücksichtigenden Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr.

#### **Akustische Erfassung**

- An Standorten im Gelände, an denen eine hohe Fledermausaktivität erwartet wird, können mit einem automatischen Aufzeichnungssystem (z. B. Batlogger, Batcorder) Fledermausrufe erfasst werden (ECO OBS 2021a). Die Geräte werden dazu in 2-3 m Höhe entlang von Saumstrukturen, an Gewässerrändern oder im Wald aufgehängt und speichern alle erfassten Geräusche in einem voreingestellten Frequenzbereich. Neben Dauererfassungen, die sehr große Datenmengen generieren und eine hohe Bearbeitungszeit zur Folge haben, eignen sich vor allen Dingen Intervallmessungen über die Zeit mit der größten Fledermausaktivität (Mai bis September). Dabei werden die Aufzeichnungssysteme alle drei bis vier Wochen bei günstigen Wetterbedingungen für mehrere aufeinanderfolgende Nächte (mind. 3 Erfassungen) an einem Standort aufgestellt. Die Daten werden mithilfe eines Programms am Computer ausgewertet. Dabei muss die automatische Zuordnung der Rufe zu einer Art oder Familie von einem erfahrenen Fledermauskartierer überprüft werden (KOORDINIERUNGSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN 2009, LFU 2020). Aus den Daten lässt sich das Fledermausartenspektrum ableiten, aber auch die Aktivität im Tages- und Jahresverlauf.

#### **Kartierung**

- Zusätzlich zu punktuellen, automatischen Erfassungen finden Geländebegehungen statt, bei denen Fledermausrufe mit einem Ultraschalldetektor erfasst und auf Art- oder Gattungsniveau bestimmt werden. Bei einer Kartierung wird das Gelände großflächiger erfasst. Sichtbeobachtungen z. B. mit einem Nachtsichtgerät können unterstützend eingesetzt werden.

#### **Netzfang**

- An Standorten, an denen zuvor eine hohe Fledermausaktivität festgestellt wurde, werden im Juli und im August mindestens zwei ganznächtige Netzfänge durchgeführt. Die Netzfänge sollten ausschließlich bei warmer, trockener Witterung stattfinden und von Fachpersonal durchgeführt werden. Kurz nach Sonnenuntergang werden die Netze geöffnet und bis kurz vor Sonnenaufgang regelmäßig kontrolliert. Gefangene Fledermäuse werden auf Artniveau bestimmt, ihr Gewicht und Geschlecht sowie ggf. Alter und Reproduktionsstatus ermittelt. Danach werden die Tiere markiert und wieder freigelassen.

#### **Telemetrie**

- Werden beim Netzfang Bechsteinfledermäuse, Große Mausohren oder Teichfledermäuse (vgl. Maßnahme 9C) gefangen, so werden diese besendert, um die Lage der Quartiere und Wochenstuben (nur laktierende Weibchen) zu ermitteln. Dazu wird ein sehr leichter Sender mit Hautkleber auf dem Rücken der Fledermäuse fixiert. Über das senderspezifische Signal und eine Handantenne kann tagsüber an den potenziellen Standorten (Siedlungs- oder Waldbereiche) nach möglichen Hangplätzen gesucht werden. Je nach Höhe werden Baumhöhlen mit einer Endoskop-Kamera auf Besatz untersucht. Bei höherliegenden, schlecht erreichbaren Höhlen findet eine Ausflugszählung statt, bei der der ermittelte Hangplatz ab Sonnenuntergang beobachtet wird. Dabei können zusätzlich ein Ultraschalldetektor, eine Wärmebild- oder Videokamera sowie ein Nachtsichtgerät genutzt werden. Alle ausfliegenden Individuen werden gezählt. Telemetrierte Individuen können auch über mehrere Nächte nachverfolgt werden, um die Raumnutzung zu analysieren.

#### **Baumhöhlenkartierung**

- Für eine Einschätzung, ob ein Wald potenziell Fledermausquartiere beinhaltet, wird in der laubfreien Zeit zwischen Anfang November und Ende März eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt. Diese kann in Verbindung mit den zur Umsetzung der LSG-VO H76 notwendigen Kartierungen zu Horst- und Höhlenbäumen sowie Habitatbäumen geplant werden (gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 1d LSG-VO H76 müssen Höhlenbäume im Gebiet belassen werden, gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 2k Buchst. bb LSG-VO H76 müssen auf den Flächen der Wald-LRT Habitatbäume entwickelt werden). Auch in den NSG „Basser Holz und Werder“ und „Blankes Flat“ gelten ähnliche Einschränkungen, für deren Umsetzung Kartierungen notwendig sind.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- kurzfristige Umsetzung anzustreben
- Kosten liegen im Bereich 30.000-40.000 Euro (je nach Ausdehnung der Probeflächen, bzw. Beteiligung der NLF-Flächen); aufwändigere Quartiersuche (bspw. durch Telemetrie) sollte auf die Zielart Bechsteinfledermaus beschränkt werden

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Erfassungen werden auch Informationen zu Vorkommen (Quartieren) und Jagdhabitaten weiterer Fledermausarten liefern

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Maßnahmen sollten so durchgeführt werden, dass bei einer Wiederholung in den kommenden Jahren eine Vergleichbarkeit bei erneuter Durchführung (Monitoring) gegeben ist (Auswahl von Stichprobenflächen, GPS-Verortung von Batlogger-Standorten und Netzen, Dokumentation des Vorgehens usw.).

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

#### **Akustische Erfassung**

- Die erfassten Fledermausrufe werden archiviert und die Rufanalyse je Art oder Gattung zusammengefasst dargestellt. Grafiken stellen dar, wie häufig Arten/Gattungen erfasst wurden und zeigen die Rufaktivität im Tages- und Jahresverlauf auf (ECO OBS 2021b). Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung, in der auch Vorkommen von potenziell unterrepräsentierten Arten diskutiert werden. Die Standorte der Erfassungssysteme werden kartografisch dargestellt.

#### **Kartierung**

- Die erfassten Fledermausrufe werden archiviert und die Rufanalyse je Art oder Gattung zusammengefasst dargestellt. Grafiken stellen dar, wie häufig Arten/Gattungen erfasst wurden und zeigen die Rufaktivität im Tages- und Jahresverlauf. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung, in der auch Vorkommen von potenziell unterrepräsentierten Arten diskutiert werden. Die kartierte Strecke sowie die Fundpunkte werden kartografisch dargestellt.

#### **Netzfang**

- Standort und Ausrichtung der Netze werden in eine Karte eingetragen. Für jedes gefangene Tier werden im Protokollbogen Uhrzeit, Einflugrichtung und Netzstandort notiert sowie die Angaben zu Art, Gewicht, Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter festgehalten. Bei besenderten Tieren wird zudem die Sendernummer und die Frequenz notiert. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung.

#### **Telemetrie**

- Die durch die Nachverfolgung der besenderten Individuen ermittelten Hangplätze werden mit Fotos dokumentiert und der Standort mit einem GPS erfasst. Die entsprechend der gängigen methodischen Standards ermittelte Raumnutzung (z. B. Kreuzpeilung, homing in, vgl. ALBRECHT et al. 2014) wird zunächst in Karten eingezeichnet und später digitalisiert. Hangplätze und Raumnutzung können dann kartografisch dargestellt werden. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung.

#### **Baumhöhlenkartierung**

- Eine Fotodokumentation mit GPS-Erfassung des Standorts gibt einen Überblick über die kartierten Baumhöhlen im Gebiet. Es folgt eine kurze schriftliche Bewertung des Habitatpotenzials

### **Anmerkungen**

- Im Planungsraum des FFH 90-Teilgebiet wird die Maßnahme als verpflichtende Erhaltungsmaßnahme aufgenommen. Je nach Art und Umfang der Untersuchungen müssen diese angepasst werden. Witterungsbedingt können sich ebenfalls Änderungen in der technischen und zeitlichen Umsetzung ergeben.
- Eine (zusätzliche) Untersuchung der größeren Waldflächen des FFH 90-Teilgebietes in Zuständigkeit der NLF (bspw. Gümmerwald) wird fachlich dringend empfohlen, für diese Flächen können jedoch keine Ziele und Maßnahmen im Rahmen des vorliegenden Managementplans formuliert werden, da sie außerhalb des Planungsraumes und der Zuständigkeit der Region Hannover liegen.

**Maßnahme fm2: Monitoring der Teichfledermaus**

Gewässerlänge (km)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme fm2: Monitoring der Teichfledermaus</b>				
ca. 81 km Fließgewässerlänge (Leine)	x					
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)				
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>
		Teichfledermaus ( <i>Myotis dasycneme</i> )	1	B	C	p
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • weitere Fledermausarten				
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich				
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schlechter Kenntnisstand zu Vorkommen (Quartieren), Wanderrouten und Jagdhabitaten dieser Art – Ausmaß der Nutzung von Bestandteilen des FFH 90-Teilgebiets bzw. des Planungsraumes unbekannt, Schutz und Entwicklung schwierig</li> <li>• fehlende Datengrundlage zur Beurteilung der Betroffenheit dieser Anhang II-Art durch die geplante Entwicklung der Leine, ihrer Ufer und ihrer Aue (bspw. Förderung Gehölze im Uferbereich insb. im nördlichen Abschnitt des Planungsraumes)</li> <li>• funktionelle Beziehungen und Zustand Biotopverbund unklar (bspw. Anbindung an das Steinhuder Meer, restliches FFH 90 etc.)</li> </ul>						
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)						
<b>Ziele zum Erhalt</b>						

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten bzw. noch zu erfassenden Quartieren (bspw. Einzelquartiere, Paarungsquartiere);
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form insektenreicher, naturnaher, aber wenig geschwungener Abschnitte größerer Fließgewässer mit eher offenem Landschaftscharakter, insbesondere an der Leine im Umfeld der Ortschaft Schloss Ricklingen.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verbesserung der Datengrundlage (Beurteilung Erhaltungsgrad), ggf. Ermittlung von Schwerpunkträumen, ggf. auch von Konflikträumen (Maßnahmen Förderung Gehölze im Uferbereich bspw.)
- Bestandserfassung und Raumnutzung Teichfledermaus
- Erfassung des sonstigen Fledermausartenspektrums entlang der Fließgewässer des FFH 90-Teilgebiets

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- weitere Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (vgl. Textteil), insbesondere Wasserfledermaus

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen nach MKULNV (2017a) unter Berücksichtigung der Ansprüche der betrachteten Art nach BfN (2021) und MKULNV (2017b) eignen sich sowohl zur Erfassung des Fledermausartenspektrums an und über den Gewässern des FFH 90-Teilgebiets als auch für detailliertere Untersuchungen der besonders zu berücksichtigenden Art Teichfledermaus.

#### Akustische Erfassung

- An Standorten im Gelände, an denen eine hohe Aktivität der Teichfledermaus erwartet wird, können mit einem automatischen Aufzeichnungssystem (z. B. Batlogger oder Batcorder) Fledermausrufe erfasst werden (ECO OBS 2021a). Die Geräte werden dazu in 2-3 m Höhe entlang von Gewässerrändern in offenen Saumstrukturen aufgehängt und speichern alle erfassten Geräusche in einem voreingestellten Frequenzbereich. Neben Dauererfassungen, die sehr große Datenmengen generieren und eine hohe Bearbeitungszeit zur Folge haben, eignen sich vor allen Dingen Intervallerfassungen über die Zeit mit der größten Fledermausaktivität (Mai bis September). Dabei werden die Aufzeichnungssysteme alle drei bis vier Wochen bei günstigen Wetterbedingungen für mehrere aufeinanderfolgende Nächte (mind. 3 Erfassungen) an einem Standort aufgestellt. Die Daten werden mithilfe eines Programms am Computer ausgewertet. Dabei muss die automatische Zuordnung der Rufe zu einer Art oder Familie von einem erfahrenen Fledermauskartierer überprüft werden (KOORDINIERUNGSSTELLEN FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN 2009, LFU 2020). Aus den Daten lässt sich das Fledermausartenspektrum ableiten, aber auch die Aktivität im Tages- und Jahresverlauf. Gezielt gescannt wird auf Rufe der Teichfledermaus.

#### Kartierung

- Zusätzlich zu punktuellen, automatischen Erfassungen finden Geländebegehungen entlang von Gewässern statt, bei denen Fledermausrufe mit einem Ultraschalldetektor erfasst und auf Art- oder Gattungsniveau bestimmt werden. Bei einer Kartierung wird das Gelände großflächiger erfasst. Sichtbeobachtungen z. B. mit einem Nachtsichtgerät können unterstützend eingesetzt werden.

#### Netzfang

- An Standorten, an denen zuvor eine hohe akustische Aktivität der Teichfledermaus festgestellt wurde, werden im Juli und im August mindestens zwei ganznächtige Netzfänge durchgeführt. Die Netzfänge sollten ausschließlich bei warmer, trockener Witterung stattfinden und von Fachpersonal umgesetzt werden. Dazu werden Puppenhaarnetze an oder über Gewässern gespannt. Kurz nach Sonnenuntergang werden die Netze geöffnet und bis kurz vor Sonnenaufgang regelmäßig kontrolliert. Gefangene Fledermäuse werden auf Artniveau bestimmt, ihr Gewicht und Geschlecht sowie ggf. Alter und Reproduktionsstatus ermittelt. Danach werden die Tiere markiert und wieder freigelassen.

#### Telemetry

- Werden beim Netzfang Teichfledermäuse, oder auch Bechsteinfledermäuse bzw. Große Mausohren (vgl. Maßnahme FM1) gefangen, so werden diese besondert, um die Lage der Quartiere und Wochenstuben (nur laktierende Weibchen) zu ermitteln. Dazu wird ein sehr leichter Sender mit Hautkleber auf dem Rücken der

Fledermäuse fixiert. Über das Sender-spezifische Signal und eine Handantenne kann tagsüber an den potenziellen Standorten (Siedlungs- oder Waldbereiche) nach möglichen Hangplätzen gesucht werden. Je nach Höhe werden Baumhöhlen mit einer Endoskop-Kamera auf Besatz untersucht. Bei höherliegenden, schlecht erreichbaren Höhlen findet eine Ausflugszählung statt, bei der der ermittelte Hangplatz ab Sonnenuntergang beobachtet wird. Dabei können zusätzlich ein Ultraschalldetektor, eine Wärmebild- oder Videokamera sowie ein Nachtsichtgerät genutzt werden. Alle ausfliegenden Individuen werden gezählt. Telemetrierte Individuen können auch über mehrere Nächte nachverfolgt werden, um die Raumnutzung zu analysieren.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- kurzfristige Umsetzung anzustreben
- Kosten liegen im Bereich 10.000-20.000 Euro (je nach Ausdehnung der Probestflächen); aufwändigere Quartiersuche (bspw. durch Telemetrie) erfolgt nur, falls aussichtsreiche Hinweise vorliegen

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Erfassungen werden auch Informationen zu Vorkommen (Quartieren) und Jagdhabitaten weiterer Fledermausarten liefern; vgl. Maßnahme FM1

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Maßnahmen sollten so durchgeführt werden, dass bei einer Wiederholung in den kommenden Jahren eine Vergleichbarkeit bei erneuter Durchführung (Monitoring) gegeben ist (Auswahl Stichprobenflächen, Dokumentation des Vorgehens usw.).

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

##### **Akustische Erfassung**

- Die erfassten Fledermausrufe werden archiviert und die Rufanalyse je Art oder Gattung zusammengefasst dargestellt. Grafiken stellen dar, wie häufig Arten/Gattungen erfasst wurden und zeigen die Rufaktivität im Tages- und Jahresverlauf auf (ECOOPS 2021b). Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung, in der auch Vorkommen von potenziell unterrepräsentierten Arten diskutiert werden. Die Standorte der Erfassungssysteme werden kartografisch dargestellt.

##### **Kartierung**

- Die erfassten Fledermausrufe werden archiviert und die Rufanalyse je Art oder Gattung zusammengefasst dargestellt. Grafiken stellen dar, wie häufig Arten/Gattungen erfasst wurden und zeigen die Rufaktivität im Tages- und Jahresverlauf. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung, in der auch Vorkommen von potenziell unterrepräsentierten Arten diskutiert werden. Die kartierte Strecke sowie die Fundpunkte werden kartografisch dargestellt.

##### **Netzfang**

- Standort und Ausrichtung der Netze werden in eine Karte eingetragen. Für jedes gefangene Tier werden im Protokollbogen Uhrzeit, Einflugrichtung und Netzstandort notiert sowie die Angaben zu Art, Gewicht, Geschlecht, Reproduktionsstatus und Alter festgehalten. Bei besondern Tieren wird zudem die Sendernummer und die Frequenz notiert. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung.

##### **Telemetrie**

- Die durch die Nachverfolgung der besondern Individuen ermittelten Hangplätze werden mit Fotos dokumentiert und der Standort mit einem GPS erfasst. Die Raumnutzung wird zunächst in Karten eingezeichnet und später digitalisiert. Hangplätze und Raumnutzung können dann kartografisch dargestellt werden. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung.

#### **Anmerkungen**

- Je nach konkretem Ziel müssen Art und Umfang der Untersuchungen angepasst werden. Witterungsbedingt können sich ebenfalls Änderungen in der technischen und zeitlichen Umsetzung ergeben.

### Maßnahme fm3: Nutzungsanalyse für das Wochenstubenquartier des Großen Mausohres in Ahlden

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme fm3: Nutzungsanalyse für das Wochenstubenquartier des Großen Mausohres in Ahlden</b>					
x	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	B	xx	p	unbekannt (Daten veraltet)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Landkreis Heidekreis (FFH 90-Teilgebiet Aller) • aktuelle oder ehemalige Quartierbetreuer/innen			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>schlechter Kenntnisstand zu Wanderrouten, Paarungs- und Männchenquartieren sowie Jagdhabitaten dieser Art und ihres Wochenstubenquartiers in Ahlden (FFH 90-Gebiet, außerhalb Planungsraum) – Ausmaß der Nutzung von Bestandteilen des FFH 90-Teilgebiets unbekannt, Erhalt und Wiederherstellung auf dieser Basis schwierig</li> <li>aktueller Erhaltungszustand Wochenstube unbekannt</li> </ul>							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Ziele zum Erhalt</b>							

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten Einzelquartieren (Ausweichquartiere Weibchen, Sommerquartiere Männchen, Paarungsquartiere), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten oder an Gebäuden;
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form struktur- und insektenreicher Wald- und Offenland-Bereiche des FFH 90-Teilgebiets, in denen der Boden frei zugänglich ist – hierzu zählen insbesondere hecken- und baumreiche, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und größere, alte Laubwaldbestände mit Hallencharakter.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Bestandserfassung und Raumnutzung der Individuen des Großen Mausohrs in der Wochenstube in Ahlden;
- Verbesserung der Datengrundlage (Beurteilung Erhaltungsgrad im Planungsraum); Ermittlung von Schwerpunkträumen, Bedeutung des Planungsraumes für die Wochenstube in Ahlden und für Männchen-/Paarungsquartiere, ggf. Ermittlung notwendiger Aufwertung oder besonders schützenswerter Jagdhabitate.

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Aktuelle oder ehemalige Quartierbetreuer/innen sowie ortskundige Fledermausexperten müssen eingebunden werden, ebenso ist eine Abstimmung mit dem NLWKN erforderlich. Ggf. vorhandene, aktuelle Daten zur Größe der Wochenstube, zu Ausflug- und Einflugbereichen etc. können so berücksichtigt werden. Störung und Beunruhigung der Tiere sind auf ein absolutes Minimum zu reduzieren.

Falls keine Daten zur aktuellen Größe der Wochenstube vorliegen, finden vor Durchführung der Maßnahme zwei Zählungen im Quartier statt. Zwischen Mitte Mai und Mitte Juni wird zunächst die Anzahl der adulten Weibchen ermittelt. Zwei Wochen nach Geburt der Jungtiere findet eine zweite Zählung statt. Fotos können bei der Ermittlung der Koloniegöße hilfreich sein. Es darf nicht nach Regennächten gezählt werden. Bei nächtlichen Zählungen kann die Anzahl der Jungtiere erfasst werden. Zusätzlich sollten vorbereitende Geländebegehungen an der Wochenstube erfolgen, bei denen Fledermausrufe mit einem Ultraschalldetektor erfasst werden. Sichtbeobachtungen dienen der Ermittlung von Aus- und Einflugschneisen, wenn diese nicht bekannt sind.

Alternativ zu einer Betretung des Quartieres können, wenn sich der Ein- und Ausflug an der Wochenstube auf wenige, klar abgrenzbare Bereiche beschränkt, Ausflugszählungen zur Ermittlung der Koloniegöße durchgeführt werden. Dabei können zusätzlich ein Ultraschalldetektor, eine Wärmebild- oder Videokamera sowie ein Nachtsichtgerät genutzt werden. Alle ausfliegenden Individuen werden gezählt. Mit einem automatisierten Erfassungssystem (Lichtschranken), können Ein- und Ausflüge kontinuierlich und ohne hohen Personalaufwand über längere Zeiträume erfasst werden.

#### Telemetrie

Abhängig von der Größe der Wochenstube (zuvor ermittelt) wird, einschlägigen Leitfäden für methodische Standards folgend, eine bestimmte Anzahl an Tieren telemetriert, um den Aktionsraum zu erfassen (vgl. MKULNV NRW 2017b). Bei einer Koloniegöße >100 werden ca. 5-10% der Individuen telemetriert (maximal 30 Tiere). Die Besenderung findet zwischen Mai und Ende Juli/Anfang August statt, wobei keine hochträchtigen Tiere besendert werden dürfen. In den zwei auf die Besenderung folgenden Nächten muss das besenderte Tier über längere Zeit verfolgt werden, um den Aktionsraum ermitteln zu können.

Dazu wird ein sehr leichter Sender mit Hautkleber auf dem Rücken der Fledermäuse fixiert, die via Netzfang im Nahbereich der Wochenstube gefangen wurden. Für eine geostatistische Auswertung des Aktionsraums müssen mindestens 30 Kreuzpeilungspunkte erfasst werden (MKULNV NRW 2017b).

#### Ermittlung von Quartieren außerhalb der Wochenstube

Über das Sender-spezifische Signal und eine Handantenne kann tagsüber an den potenziellen Standorten (Siedlungs- oder Waldbereiche) nach möglichen Hangplätzen gesucht werden. Je nach Höhe werden Baumhöhlen mit einer Endoskop-Kamera auf Besatz untersucht. Bei höherliegenden, schlecht erreichbaren Höhlen findet eine Ausflugszählung statt, bei der der ermittelte Hangplatz ab Sonnenuntergang beobachtet wird. Dabei können zusätzlich ein Ultraschalldetektor, eine Wärmebild- oder Videokamera sowie ein Nachtsichtgerät genutzt werden. Alle ausfliegenden Individuen werden gezählt.

### **Ermittlung der Jagdhabitats**

Telemetrierte Individuen können auch über mehrere Nächte nachverfolgt werden, um die Raumnutzung zu analysieren und bedeutende Jagdhabitats der Wochenstube zu ermitteln.

### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten liegen im Bereich 10.000-20.000 Euro (je nach Umfang der Untersuchungen und der zu Beginn vorliegenden Informationen, bspw. aufwändigere Quartiersuche außerhalb der Wochenstuben mittels Telemetrie erhöht Kosten entsprechend)

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- -

#### **Synergien:**

- Erfassungen werden ggf. auch Informationen zu Vorkommen (Quartieren) und Jagdhabitats weiterer Fledermausarten liefern; vgl. Maßnahme FM1

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die durch die Nachverfolgung der besenderten Individuen ermittelten Hangplätze werden mit Fotos dokumentiert und der Standort mit einem GPS erfasst. Die Raumnutzung wird zunächst in Karten eingezeichnet und später digitalisiert. Hangplätze und Raumnutzung können dann kartografisch dargestellt werden. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung.

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durch die Nachverfolgung der besenderten Individuen ermittelten Hangplätze, Paarungsquartiere etc. werden mit Fotos dokumentiert und der Standort mit einem GPS erfasst. Die Raumnutzung wird zunächst in Karten eingezeichnet und später digitalisiert. Hangplätze und Raumnutzung können dann kartografisch dargestellt werden. Es folgt eine kurze schriftliche Auswertung.

### **Anmerkungen**

- Eine Zusammenarbeit mit dem Landkreis Heidekreis und der zuständigen UNB ist erforderlich, da die Wochenstube außerhalb des Zuständigkeitsbereichs der UNB der Region Hannover liegt (und außerhalb des Planungsraumes).

## **Kammolch – *Triturus cristatus***

- KM1: Kartierung des Kammolchs an naturnahen Stillgewässern
- KM2: Neuanlage perennierender Kammolch-Laichgewässer
- *km3: Wiederansiedlung des Kammolches*

Weitere für den Kammolch verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- SG1: Entnahme von Gehölzen zur Freistellung der Uferzone
- SG2: Anlage und Pflege von Uferstreifen an Stillgewässern
- SG3: Schaffung naturnaher Uferstrukturen (insb. Flachwasserbereiche)
- SG4: Anteilige Auszäunungen bei Beeinträchtigung durch Beweidung
- SG5: Entschlammung

**Maßnahme KM1: Kartierung des Kammmolchs an naturnahen Stillgewässern**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme KM1: Kartierung des Kammmolchs an naturnahen Stillgewässern</b>					
ca. 20 ha naturnahen Stillgewässer	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		Art Anh. II	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	B	C	p	EHG C
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> <li>• Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</li> </ul>					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmeneträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -		
<b>Priorität</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unzureichende, teils veraltete Datenlage zu Vorkommen des Kammmolchs im FFH 90-Teilgebiet – ggf. existieren gegenwärtig keine Vorkommen mehr</li> <li>• oftmals Nährstoffeinträge und sonstige Beeinträchtigung von Gewässern aus angrenzender Bewirtschaftung</li> <li>• geringe Zahl von gut geeigneten, krautreichen und wenig beschatteten Laichgewässern im Planungsraum</li> </ul>							

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata
- Überprüfung potenziell geeigneter Laichgewässer auf Vorkommen des Kammmolchs (insbesondere Nachweis von Fortpflanzung) im FFH 90-Teilgebiet zur Verbesserung des Kenntnisstands über Vorkommen und ihren Erhaltungsgrad

#### Wiederherstellungsziele

- Verbesserung des Erhaltungsgrads (Boder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustands insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung einer ausreichenden Datengrundlage für die Bewertung des Erhaltungsgrades und des Zustands der Art im Planungsraum, sowie einer ausreichenden Datengrundlage für die Durchführung weiterer Maßnahmen (Aufwertung bestehender Laichgewässer, Schaffung neuer Laichgewässer, ggf. Wiederansiedlung Kammmolch im FFH 90-Teilgebiet)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Schutz bestehender Laichgewässer und Lebensräume der Arten Knoblauchkröte, Laubfrosch und Moorfrosch (ggf. Neuschaffung, Wiederansiedlung)

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Für die Kartierung der Amphibienarten (insb. Kammmolch) sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- **Standort der Kartierung:** Probeflächen in geeigneten Habitaten festlegen (Kammmolch: größere Feuchtgrünlandbestände im Wechsel mit Hecken, Feldgehölzen und Wäldern sowie fischfreien Kleingewässern; Knoblauchkröte: offene Agrarlandschaften und Heidegebiete mit grabfähigen Böden und krautreichen, nährstoffreichen Weihern und Teichen; Moorfrosch: Feucht- und Nasswiesen, Bruch- und Auenwälder, Moorlandschaften sowie dort vorhandene fischfreie und pflanzenreiche Gewässer (BfN 2017))
- **Zeitpunkt der Kartierung:** der Kartierzeitraum richtet sich nach den Aktivitätszeiträumen der zu untersuchenden Arten: während der Kammmolch und die Knoblauchkröte zwischen Anfang/Mitte April und Mitte Juli kartiert werden sollten, sollte man zwischen Mitte Februar und Ende April nach dem Moorfrosch suchen; der Kleine Wasserfrosch kann von Anfang Mai bis Ende Juni kartiert werden; jeweils drei Begehungen pro Art und Jahr (ALBRECHT et al. 2014)
- **Vorgehensweise:** Sichtbeobachtungen ergänzen durch Handfänge, Reusenfallen (Kammmolch) und Hydrophon (Knoblauchkröte) (ALBRECHT et al. 2014)

Der Kartierer sollte über gute Artkenntnisse verfügen, um eine korrekte Bestimmung der Individuen zu sichern.

### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- kurzfristige Umsetzung anzustreben
- Kosten liegen im Bereich von 10.000 Euro (je Durchgang)

### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

#### Konflikte:

- -

#### Synergien:

- Mögliche Hinweise auf Vorkommen weitere naturschutzrelevanter (Amphibien-)Arten im Rahmen der Erfassungen

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Bei fehlendem Kammmolch-Nachweis oder im Rahmen der Durchführung von Maßnahmen für den Kammmolch bzw. den LRT 3150 sollte die Kartierung zunächst jährlich, dann regelmäßig mit größerem zeitlichem Abstand wiederholt werden (ca. 2-3 Jahre)

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Kartierungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

**Anmerkungen**

- -

**Maßnahme KM2: Neuanlage perennierender Kammolch-Laichgewässer**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme KM2: Neuanlage perennierender Kammolch-Laichgewässer</b>						
ca. 230,ha Suchraum	KM2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Art Anh. II	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		<b>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</b>	<b>1</b>	-	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>p</b>	<b>EHG C</b>
		3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Artengruppe der Libellen sowie weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> <li>• Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)</li> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwerenausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende aktuelle Nachweise der Art im Gebiet, kaum geeignete Laichgewässer im Gebiet: LRT 3150-Vorkommen in schlechtem Zustand, viele Kleingewässer im Gebiet fallen in den Sommermonaten früh trocken, weitere Gewässer oft mit mangelhaften (anthropogenen) Habitatstrukturen; weitläufig fehlen gut ausgebildete, submerse Vegetationsbestände, Gewässer oft stark beschattet und/oder mit Wasserbelastungen</li> </ul>								
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)								
<b>Ziele zum Erhalt</b>								

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata

#### Wiederherstellungsziele

- Verbesserung des Erhaltungsgrads (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustands insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Neuanlage von Stillgewässern unter Berücksichtigung der Habitatansprüche des Kammmolchs
- Gewässer geeignet für eine natürliche Besiedlung durch den Kammmolch

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Neuanlage von Stillgewässern unter Berücksichtigung der Habitatansprüche des Kammmolchs, die sich für eine Entwicklung zu LRT 3150 und auch als Lebensraum für weitere Amphibienarten (bspw. Laubfrosch) eignen

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

#### Maßnahmenbeschreibung

##### (siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

An geeigneten Standorten werden Kleingewässer angelegt (idealerweise herrschen bereits stauende Bodenarten vor und es besteht Grundwassereinfluss). Die Ausgestaltung der einzelnen Gewässer sollte im Gebiet variieren um eine höhere Vielfalt zu erreichen (GLANDT 2006). Vor Baubeginn werden die bestehende Vegetationsnarbe und der Oberboden abgetragen und separat gelagert bzw. verwertet. Anschließend wird die Gewässermulde mit einer flachen Böschungsneigung (1:6 – 1:10) ausgehoben. Überschüssiger Boden sollte nicht aufgewallt, sondern abtransportiert werden, um die Verbindung der Gewässer untereinander nicht zu beeinträchtigen. Der Aushub ist auf Belastung zu prüfen und kann möglicherweise auf landwirtschaftlich genutzte Flächen ausgebracht werden oder muss sachgerecht entsorgt werden (GLANDT 2006). Die Gewässersohle wird bis zur Geländeoberkante mit einem 20 bis 30 cm dicken Ton-Lehmgemisch abgedichtet und mit einer mind. 20 bis 30 cm dicken Sand-Kies-schicht überdeckt. Das Substratgemisch für die Überdeckung sollte an die Habitatansprüche der gewünschten Zielarten (Kammmolch) angepasst werden. Die neuangelegten Kleingewässer müssen ca. alle 5 Jahre unterhalten werden (z. B. entschlammen, Ufer entbuschen). Die angelegten Gewässer sollten über eine flache Böschung verfügen und Bereiche mit unterschiedlichen Tiefen aufweisen, damit auch bei Trockenfallen noch kleine Wasserbereiche bestehen bleiben (GLANDT 2006).

Die gewünschte submerse und emerse Vegetation kann in begründeten Ausnahmefällen mittels Artentransfermaßnahmen (Entnahme von vegetativen Pflanzenteilen aus bestehenden Gewässern mit LRT 3150-Ausprägung) in die neuen Gewässer eingebracht werden. Allerdings ist eine selbstständige Ansiedlung der Arten zu bevorzugen (GLANDT 2006). Die Uferbereiche sollen möglichst kleinteilig mit Hochstaudenfluren, Rohbodenstandorten und vereinzelt Gehölzen/Gebüsch entwickelt werden. Zudem ist ein Gewässerrandstreifen zwischen neu angelegtem Kleingewässer und der umliegenden (ggf. landwirtschaftlich genutzten) Fläche zu gewährleisten.

Als Reaktion auf den Klimawandel und um die Gewässer vor sommerlicher Austrocknung zu schützen, sollten zumindest in einem Teilbereich der Uferlinie schattenspendende Gehölze zugelassen werden. Darüber hinaus müssen die neuen Gewässer ausreichend groß sein, um im Sommer nicht trockenzufallen. Dabei ist sicherzustellen, dass größere besonnte Wasserflächen und Uferbereiche vorhanden und erhalten werden, um dem Kammmolch, aber ggf. auch weiteren Amphibienarten wie dem Laubfrosch geeignete Lebensräume zu bieten.

Insbesondere in der Umgebung von bekannten Vorkommen des Kammmolchs ist der Fokus der Gewässerentwicklung auf das Habitatpotenzial zu legen (besonnte Wasserflächen, staudenreiche Säume im Uferbereich). Um die Ansiedlung der Art in den neu geschaffenen Kleingewässern zu begünstigen, sollten Trittsteinbiotopie, wie z. B. Säume, Altgrasstreifen, Gebüsch oder Brachen, Lesesteinhaufen und Ackernasstellen, zwischen den

neuen Gewässern und den bestehenden Habitaten angelegt werden. Die Umgebung sollte geeignete Sommer- und Winterlebensräume beinhalten (unzerschnitten durch Straßen).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten liegen im Bereich von 10.000 - 40.000 Euro je Gewässer (je nach Ausdehnung, ohne Flächenankauf)

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Flächenkonkurrenz mit weiteren feuchten bis nassen Lebensraumtypen, wie z. B. Nasswiesen und Hochstaudenfluren in einzelnen Teilbereichen
- Die Gewässer sollten im Idealfall fischfrei bleiben

##### **Synergien:**

- die Kleingewässer profitieren von weiteren Maßnahmen im Gebiet (Extensivierung umliegender landwirtschaftlicher Flächen, Förderung Feucht- und Nassgrünland (a1, a3, a5, a7) sowie allgemein Maßnahmen zur Reaktivierung der Aue bzw. zur Abminderung der Tiefenerosion der Leine)
- die Kleingewässer können sich bei ausreichender Größe und geeignetem Standort in den LRT 3150 entwickeln

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Gewässer sollten insbesondere die ersten drei Jahre nach Anlage regelmäßig kontrolliert werden: In den ersten drei Jahren sollten 2-3-mal jährlich Kontrollen durchgeführt werden, um den Wasserstand und die Vegetationsentwicklung zu beobachten, um bei Fehlentwicklungen ggf. eingreifen zu können. Nach Erreichung des Zielzustands reichen Kontrollgänge alle 3-5 Jahre aus.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden. Die Dokumentation sollte Angaben zum Wasserstand und zur Vegetationsentwicklung der Wasser- und Uferzonen enthalten (mittels Text und Fotos). Nachweise von Amphibien und Fischen sind ebenfalls zu dokumentieren.

#### **Anmerkungen**

- Vor der Bodenbearbeitung im Dauergrünland sollte geprüft werden, ob etwaige Genehmigungen erforderlich und diese ggf. einzuholen sind.

**Maßnahme km3: Wiederansiedlung des Kammmolches**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme km3: Wiederansiedlung des Kammmolches</b>					
x	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		Art Anh. II	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	B	C	p	EHG C
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • örtliche Naturschutzvereine		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • unzureichende, teils veraltete Datenlage zu Vorkommen des Kammmolchs im FFH 90-Teilgebiet – ggf. existieren gegenwärtig keine Vorkommen mehr							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Ziele zum Erhalt</b> • Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata • Überprüfung potenziell geeigneter Laichgewässer auf Vorkommen des Kammmolchs (insbesondere Nachweis von Fortpflanzung) im FFH 90-Teilgebiet zur Verbesserung des Kenntnisstands über Vorkommen und ihren Erhaltungsgrad							

### Wiederherstellungsziele

- Verbesserung des Erhaltungsgs (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustands insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata;
- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgs der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum, ermöglicht werden – vernetzte, sehr gut geeignete Laich-, Sommer- und Winterhabitate, die über einen Biotopverbund sehr gut an benachbarte, rezente Vorkommen angebunden sind; sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes mittelfristig trotz der durchgeführten Maßnahmen als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. NSG „Brandmoorwiesen“) geprüft werden, die Schaffung isolierter Vorkommen ist dabei jedoch zu vermeiden.

### Zusätzliches Ziel

- sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes zukünftig trotz der durchgeführten Maßnahmen als langfristig unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. NSG „Brandmoorwiesen“) geprüft werden, die Schaffung isolierter Vorkommen ist dabei jedoch zu vermeiden.

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- dauerhafte Wiederansiedlung des Kammmolchs im FFH 90-Teilgebiet, sofern die in den Wiederherstellungszielen erläuterten Voraussetzungen gegeben sind

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Schutz bestehender Laichgewässer und Lebensräume der Arten Knoblauchkröte, Moorfrosch und Laubfrosch (ggf. Neuschaffung, Wiederansiedlung)

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Der Kammmolch besiedelt sonnige, fischfreie Laichgewässer und nutzt Habitate mit Vertikalstrukturen in unmittelbarer Umgebung des Gewässers (NLWKN 2011<sub>n</sub>). Bevor eine Wiederansiedlung erfolgen kann, müssen geeignete Lebensräume für den Kammmolch geschaffen werden, indem Gewässer neu angelegt oder bereits bestehende Gewässer – je nach aktuellem Zustand – aufgewertet bzw. gepflegt werden (vgl. Maßnahmen KM2, SG1-SG4). Bei der Neuanlage von Gewässern muss beachtet werden, dass diese in der Nähe (Entfernung max. 1 km (GLANDT 2018)) von bereits besiedelten Gewässern geschaffen werden (vorläufige Kartierungen notwendig, vgl. Maßnahme KM1) und dass geeignete Landlebensräume und Überwinterungshabitate vorhanden sind. Bei bestehenden Gewässern muss starker Gehölz- und Röhrichtbewuchs am Gewässerrand gelichtet werden und ggf. müssen Wasserpflanzen aus dem Gewässer entfernt werden (LUNG 2021). Bei fehlenden Saumstrukturen (z. B. Hecken, Feld- und Wiesenraine) müssen diese neu angelegt werden (PROESS & SCHNEIDER 2018). Ackerflächen in der unmittelbaren Umgebung des Gewässers sollten idealerweise in extensiv bewirtschaftetes, feuchtes Grünland umgewandelt werden (NLWKN 2011<sub>n</sub>). Pufferzonen (mindestens 20 m zu Ackerflächen) (vgl. Maßnahme SG2) und Lesesteinhaufen sind weitere wichtige Habitatstrukturelemente für den Kammmolch (BFN 2021).

Falls keine Restpopulationen im Planungsraum mehr vorhanden sein sollten und eine natürliche Wiederbesiedlung auch durch Vernetzungsmaßnahmen wenig wahrscheinlich erscheint (vgl. Maßnahme KM1), können in sehr gut ausgestatteten Gewässern Larven oder adulte Tiere aus einer benachbarten, regionalen, stabilen Spenderpopulation angesiedelt werden (LUNG 2021). Vor der Wiederansiedlung sollten die Tiere auf Krankheiten getestet werden, um eine Ausbreitung v. a. von Chytridpilzen (*Batrachochytrium dendrobatidis* und *B. salamandrivorans*) zu verhindern (INFO FAUNA KARCH 2021). Fischbesatz ist in den Gewässern zu unterlassen (GLANDT 2018).

Die Schaffung idealer Habitats, deren Management – mit dem Ziel des langfristigen Erhalts der Habitatfunktion – und die Ermöglichung einer natürlichen Einwanderung der Art aus nahegelegenen Habitaten durch eine Aufwertung des Biotopverbunds, sind einer künstlichen Wiederansiedlung vorzuziehen. Künstlich angesiedelte Populationen sind auch bei guter Ausprägung des Habitats sehr anfällig für Bestandseinbrüche, die Schaffung isolierter Vorkommen ist zu vermeiden.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Einmalig: Kosten von ca. > 300.000 Euro für die Schaffung eines Leitsystems (PROESS & SCHNEIDER 2018), sowie ggf. wiederkehrende Kosten für Pflegemaßnahmen desselben
- Kosten zur Neuanlage von Gewässern vgl. Maßnahme KM2
- Kosten für Besatzmaßnahmen ca. > 20.000 Euro

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Mögliche Hinweise auf Vorkommen weiterer naturschutzrelevanter (Amphibien-)Arten im Rahmen der Wiederansiedlungen
- LRT 3150 - natürliche und naturnahe eutrophe Stillgewässer: für die Wiederansiedlung des Kammmolchs in potenzielle Laichgewässer ist ein günstiger Zustand mit möglichst wenigen Beeinträchtigungen dieser Gewässer nötig; vgl. Maßnahmen SG1-SG4 (bspw. Freistellung der Gewässer von Gehölzen, Anlage von Pufferstreifen)
- Die Maßnahme kann mit den Maßnahmen zur Wiederansiedlung des Laubfroschs (Maßnahme AM2) und zur Neuanlage perennierender Kleingewässer (Maßnahme KM2) durchgeführt werden

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Ein regelmäßiges Monitoring (vgl. Maßnahme KM1) ermöglicht eine Erfolgskontrolle. Dazu werden die Gewässer auf Kammmolche überprüft.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Informationen über Art und Umfang der Aufwertung der Gewässer und umliegenden Habitats werden in einem Bericht dokumentiert, sodass sie mit den Ergebnissen des Monitorings aus den Folgejahren verglichen werden können.

#### **Anmerkungen**

- Die Teilpopulationen im Gebiet sollten untereinander wie auch zu anderen Populationen außerhalb des Gebiets vernetzt sein. Wo nötig, sollen Leitsysteme und Querungshilfen in Form von Durchlässen diese Vernetzung unterstützen.

## Schlammpeitzger – *Misgurnus fossilis*

- SP1: Kartierung des Schlammpeitzgers in potenziellen Habitaten
- *sp2: Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers*

Weitere für den Schlammpeitzger verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- L1: Anlage und Sicherung extensiv genutzter oder ungenutzter Gewässer-randstreifen
- L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze an der Vegetation des Uferbereichs weitläufig offener Fließgewässerabschnitte durch Sukzession oder Pflanzung
- L3: Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen
- L6: Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation (Anlage einer Sekundäraue)
- L7: Durchgängigkeit der Leine: Fischaufstiegshilfen, Fischabstiegshilfen
- L8: Prüfung der Möglichkeiten zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Nebengerinnen
- L12: Stark reduzierte, naturverträgliche Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer

**Maßnahme SP1: Kartierung des Schlammpeitzgers in potenziellen Habitaten**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme SP1: Kartierung des Schlammpeitzgers in potenziellen Habitaten</b>					
ca. 22 ha (naturnahe Stillgewässer, Nebengewässer, Gräben)	SP1						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang Aus EU-Sicht nicht verpflichtend <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		<b>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</b>	1	C	C	r	r (EHG C)
		Steinbeißer ( <i>Cobitis taenia</i> )	1	C	C	r	r (EHG C)
		Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	1	C	C	r	r (EHG C)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Angelvereine, Fischereiverbände • Pächter (Gewässer) • LAVES			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schlechter Kenntnisstand zum Artvorkommen – Kenntnislücken bezüglich verbliebener geeigneter Habitats im Planungsraum</li> <li>• fehlende Datengrundlage für die Beurteilung der Entwicklung der Art und für die Lokalisierung von Wiederherstellungsmaßnahmen</li> </ul>							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b>							

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

#### Ziele zum Erhalt

- Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata
- Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung

#### Wiederherstellungsziele

- Erfassung der Fischfauna in potenziellen Habitaten des Schlammpeitzgers zur Verbesserung der Datengrundlage zur Fischfauna in Alt- und Stillgewässern (nicht Bestandteil des WRRL-Monitorings)
- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgrades der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum, ermöglicht werden; sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes mittelfristig trotz der durchgeführten Maßnahmen als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. Steinhuder Meer) geprüft werden.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Verbesserung der Datengrundlage (Lokalisierung ggf. noch bestehender Vorkommen, Beurteilung Erhaltungsgrad, Verortung potenziell geeigneter Habitate, Verortung möglicher geeigneter Gewässer für weitere Wiederherstellungsmaßnahmen wie Wiederansiedlungsprojekte)

#### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Vorkommen in der Region Hannover beschränken sich fast vollständig auf den Bereich des Steinhuder Meeres und des Toten Moores (Eilveser Bach bei Himmelreich, über den Hauptvorfluter Totes Moor besteht eine Verbindung zum Planungsraum und zur Leine) (Region Hannover 2013). Aus dem Leineabschnitt innerhalb des Planungsraums, aus ihren Zuflüssen und aus Kleingewässern der Leineaue sind aktuell keine Nachweise bekannt. Denkbar sind Restvorkommen im Bereich der historischen Aue sowie in einigen Zuläufen. Daten aus dem Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (Region Hannover 2013) weisen auf (ehemalige) Vorkommen in den Unterläufen zweier kleinerer Nebengewässer der Leine hin (Hagener Bach, Hauptvorfluter Totes Moor), die punktuell in den Planungsraum hineinragen. Im Rahmen des WRRL-Monitorings wurde die Art nicht festgestellt (LAVES 2019a-g) und auch aus den Artenschutzmeldungen liegen keine aktuellen Hinweise auf Vorkommen in der Leineaue vor (Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm, Stand: November 2018).

Begehung und umfassende Kartierung zuvor herausgearbeiteter, potenzieller Habitate des Schlammpeitzgers im Planungsraum bezüglich der für diese Art entscheidenden Habitatstrukturen (Morphologie und Gewässerstruktur, Vegetation, chemische Parameter, Bodengrund; vgl. BfN 2017, LAVES 2011<sub>e</sub>). Untersuchung der ausgewählten krautreichen, naturnahen Gräben und Nebengewässer der Leine und natürlicher Altarme, Altwässer und Weiher der Aue, die eine grundsätzliche Habitateignung aufweisen auf Vorkommen des Schlammpeitzgers i. d. R. mittels Elektro-Streckenbefischung.

- Bestandskontrollen mithilfe von Elektrofischerei (Einzelerfassung der Fische, Elektrokescher mit Ringanode von 15 cm Durchmesser, Gleichstrom) erwiesen sich in zahlreichen Erfassungsversuchen als recht zuverlässig (KLEFOTH et al. 2020). Es ist eine Ausnahmegenehmigung nach der Binnenfischereiordnung erforderlich
- Der Fangerfolg bei E-Befischung ist von mehreren Faktoren wie Bewuchsdichte, Wassertrübung oder Mächtigkeit der Schlammsohle abhängig, meist werden also weniger Individuen erfasst als vermutlich vorhanden (ebd.)
- In Bereichen mit starkem Pflanzenbewuchs erzielen beköderte Reusen bessere Ergebnisse (KLEFOTH et al. 2020)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meist günstiger und effizienter ist Artnachweis mittels eDNA, mit dem die Wahrscheinlichkeit korrekter Nachweise gegen 100 % läuft und falsch-negative Ergebnisse seltener werden (ebd.)</li> <li>• Konzentration der eDNA kann nach Gewässerstruktur und -typ variieren und gibt nicht zwangsläufig Auskunft über die Dichte der Population; negativ beeinflusst werden die Messungen durch Huminstoffe im Wasser (ebd.)</li> <li>• Alle Erfassungsmethoden sind während der Laichzeit durch die erhöhte Aktivität der Fische am effizientesten</li> </ul>
<p><b>weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kosten bewegen sich im Bereich von ca. 12.000 - 15.000 Euro</li> </ul>
<p><b>Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet</b></p> <p><b>Konflikte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p><b>Synergien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ermittlung von ggf. weiteren naturschutzfachlich relevanten Artvorkommen in beprobten Stillgewässern und Fließgewässern (Bitterling, Steinbeißer und Weitere)</li> </ul>
<p><b>Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>
<p><b>Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die durchgeführten Kartierungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).</li> </ul>
<p><b>Anmerkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diese Maßnahme ist Grundvoraussetzung für weitergehende Überlegungen/Maßnahmen zur Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers (vgl. Maßnahme sp2) im Gebiet.</li> </ul>

**Maßnahme sp2: Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme sp2: Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers</b>					
x	x						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		Art Anh. II	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	C	C	r	r (EHG C)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • Angelvereine, Fischereiverbände • Pächter (Gewässer) • LAVES		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • schlechter Kenntnisstand zu Vorkommen dieser Art – keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen im Planungsraum, da ggf. keine geeigneten Habitate mehr vorhanden sind (vgl. Maßnahme SP1)							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Ziele zum Erhalt</b> • Erhalt potenziell bestehender Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata • Erhalt potenzieller Habitate in Form von Flutmulden, Kleingewässern und insbesondere von struktur- und vegetationsreichen, teils verlandeten Altarmen mit schlammigem, aber belebtem Gewässergrund und ähnlich gestalteten, naturnahen Gräben – dabei alle besiedelten Gewässer höchstens in sehr extensiver, zeitlich und räumlich versetzter Unterhaltung							

### Wiederherstellungsziele

- Erfassung der Fischfauna in potenziellen Habitaten des Schlammpeitzgers zur Verbesserung der Datengrundlage zur Fischfauna in Alt- und Stillgewässern (nicht Bestandteil des WRRL-Monitorings)
- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgrades der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum, ermöglicht werden; sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes mittelfristig trotz der durchgeführten Maßnahmen als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. Steinhuder Meer) geprüft werden

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Abhängig von den Ergebnissen der gezielten Erfassungen (vgl. Maßnahme SP1), sollen die Voraussetzungen für eine Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers geschaffen werden (Schaffung geeigneter Habitats) – ggf. auch durch aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (falls im FFH 90-Gebiet keine Vorkommen vorhanden), wenn die Erfolgsaussichten positiv eingeschätzt werden und die Art wahrscheinlich nicht in absehbarer Zeit aus eigener Kraft einwandern kann.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- -

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- -

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

- Es sind gegenwärtig kaum geeignete Habitats für diese Art im Planungsraum vorhanden.
- Die Vorkommen in der Region Hannover beschränken sich fast vollständig auf den Bereich des Steinhuder Meeres und des Toten Moores (Eilveser Bach bei Himmelreich, über den Hauptvorfluter Totes Moor besteht eine Verbindung zum Planungsraum und zur Leine) (REGION HANNOVER 2013). Aus dem Leineabschnitt innerhalb des Planungsraums, aus ihren Zuflüssen und aus Kleingewässern der Leineaue sind aktuell keine Nachweise bekannt. Denkbar sind Restvorkommen im Bereich der historischen Aue sowie in einigen Zuläufen. Daten aus dem Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (REGION HANNOVER 2013) weisen auf (ehemalige) Vorkommen in den Unterläufen zweier kleinerer Nebengewässer der Leine hin (Hagener Bach, Hauptvorfluter Totes Moor), die punktuell in den Planungsraum hineinragen. Im Rahmen des WRRL-Monitorings wurde die Art nicht festgestellt (LAVES 2019<sub>a-g</sub>) und auch aus den Artenschutzmeldungen liegen keine aktuellen Hinweise auf Vorkommen in der Leineaue vor (Auszug Tierarten-Erfassungsprogramm, Stand: November 2018).

### Maßnahmen zur Habitatverbesserung

- Vergrößerung des für den Schlammpeitzger besiedelbaren Areals sowie Verknüpfung geeigneter Habitats, um natürliche Ausbreitung potenzieller Bestände zu ermöglichen, etwa durch
  - Gewässervernetzung, Trittsteinbiotope
  - Dynamisierung (verlandeter) Altarmsysteme, insbesondere in extensiv genutzten Arealen (RUDOLPH 2013)
  - Zulassen einer starken Umlagerungsdynamik (Verlagerung von Altarmen, Neubildung stagnierender Gewässer)
  - Passierbarmachen von Wanderhindernissen in den Grabensystemen (Wegunterquerungen, Dämme); bei der Umsetzung von für andere Schutzgegenstände vorgesehenen Maßnahmen, die eine Grabenkammerung in der Leineaue vorsehen, ist darauf zu achten, dass wenigstens im Winterhalbjahr bzw. bei sehr hohen Wasserständen eine Passierbarkeit für den Schlammpeitzger besteht.
  - Schaffung/ Ausweitung extensiv genutzter Pufferzonen zwischen Nutzflächen und Gewässern (RUDOLPH 2013) (vgl. Maßnahme L1)
  - Durchführung gezielter Strukturmaßnahmen wie Uferabflachungen, Ausbuchtungen, Einrichtung von Flachwasserzonen, Refugiallebensräumen, Förderung der Tiefen- und Breitenvariabilität zur Verbesserung der Habitatqualität (ebd.)
- Verlandung und der Veränderung von Strömung, Temperatur und Wasserqualität kann mit sorgsamem Management und Kontrolle von Wasserzufuhr (z.B. Qualmwasser) entgegengewirkt werden und zum Erhalt stagnophiler Arten beitragen

- Während sehr starker Trockenperioden/ Niederwasserphasen im Sommer sorgen in Bereichen von Gräben/ Altarmen mit starker Verlandung und enger Grundwasserverbindung eingetiefte Abschnitte (Tümpelketten) für Rückzugsmöglichkeiten
- Anlage neuer sowie Erhalt bestehender Gräben/ Tümpel zur Sicherung der Bestände während langanhaltender Trockenperioden

#### **Besatzmaßnahmen**

- Besatzmaßnahmen erfolgen erst nachdem das Vorhandensein einer lokalen Restpopulation so gut wie möglich ausgeschlossen werden konnte (vgl. Maßnahme SP1) und sofern geeignete Habitate in ausreichender Größe für die Art wiederhergestellt werden konnten.
- Besatzmaßnahmen sind genehmigungspflichtig und nur fachlich begleitet unter Einbezug des fischereikundlichen Dienstes durchzuführen, die Herkunft des Besatzmaterials ist zu prüfen (LAVES 2020)
- Zur Vergrößerung bestehender bzw. Ansiedlung neuer Bestände werden mittels Elektrofischung die Individuen aus natürlichen Beständen, nach Möglichkeit aus angrenzenden Populationen mit regionalem Bezug (bspw. Steinhuder Meer) entnommen (Nachzuchten in Teichen/ Aquarien sind bei dieser Art bisher überwiegend erfolglos geblieben)
- Nach der Ansiedelung von Tieren in (neue) Gewässerbereiche sind Eingriffe/ Maßnahmen in und an diesen Gewässern zu vermeiden, insbesondere solche, die auf die Gewässersohle einwirken (z. B. großflächige Räumung von Grabensystemen führt zum Verschwinden der letzten Individuen in diesen Gebieten):
  - Unterhaltungsmaßnahmen sollten schonend umgesetzt werden (nicht mit Grabenfräse), möglichst im mehrjährigen Turnus (Rudolph 2013)
  - Grabenräumungen nur außerhalb von Schonzeiten wie Winterruhe, Laichzeit und Larvalentwicklung durchführen (möglichst zwischen September und November) (ebd.)
  - Entkräutungen sollten nur erfolgen, wenn unbedingt notwendig. Dann in möglichst langen Zeitabständen und nach Abschluss der Laich- und Larvalzeit (ebd.)
  - Zunehmende Beschattung der Gewässer durch Ufergehölze ist zu unterbinden (ebd.) – (vgl. Maßnahme SG1)

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Die Kosten hängen stark vom Bedarf der Schaffung neuer Habitate ab (vgl. zu den Kosten Maßnahme L6)
- Die Kosten dürften, sofern zusätzliche Gewässer angelegt werden müssen, gemeinsam mit ggf. notwendigen Besatzmaßnahmen, im Bereich von > 200.000 bis 500.000 Euro liegen

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Im Zuge von Grabenkammerungen in der Leineaue (vgl. Maßnahmen a6, WA3) soll wenigstens im Winterhalbjahr bzw. bei sehr hohen Wasserständen eine Passierbarkeit für den Schlammpeitzger bestehen; die Kammerungen sind entsprechend anzulegen.

##### **Synergien:**

- Die Maßnahme kann im Verbund mit weiteren Maßnahmen im Gebiet angewandt werden (vgl. Maßnahmen L1, L7, L8 und insbesondere L6 „Anlage und Entwicklung von Altarmen mit submerser Wasservegetation“),
- Neuangelegte Tümpel dienen auch den Vertretern der dort vorkommenden Amphibienarten als Biotop (bzw.: Umfang der durchzuführenden Maßnahme kann durch die Einbindung bereits bestehender Amphibientümpel (sofern vorhanden) verringert werden); je nach Ausgestaltung auch für weitere Schutzgegenstände des FFH-Gebietes (bspw. Steinbeißer)

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Bestandskontrollen mithilfe von Elektrofischerei (Einzelerfassung der Fische, Elektrokescher mit Ringanode von 15 cm Durchmesser, Gleichstrom) erwiesen sich in zahlreichen Erfassungsversuchen als recht zuverlässig (KLEFOTH et al. 2020) (vgl. Maßnahme SP1). Es ist eine Ausnahmegenehmigung nach der Binnenfischereiordnung erforderlich
- Monitoring mittels Markierung einzelner Individuen und Durchsuchen des Räumgutes bei späteren Unterhaltungsmaßnahmen geben zusätzlich Auskunft über die Bestände und deren Entwicklung

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Maßnahmen zur Habitatverbesserung und zur Wiederansiedlung des Schlammpeitzgers sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

### Anmerkungen

- Neben *Misgurnus fossilis*, dem heimischen europäischen Schlammpeitzger, existiert außerdem der Ostasiatische Schlammpeitzger (*M. anguillicaudatus*), der auch in Deutschland als Zierfisch gehandelt wird und bereits in mehreren Gewässern als Neozoon nachgewiesen werden konnte. Erstmaliger Nachweis in Niedersachsen: Ems bei Salzbergen, seitdem wiederholt zwischen Salzbergen und Elbergen erfasst. Zwischen 2014 und 2016 außerdem erste Nachweise auch im Bereich der Unteren Hase. In einem östlichen Nebengewässer der Tideweser wurden ebenfalls Individuen des Ostasiatischen Schlammpeitzgers erfasst (LAVES 2020). Größere Bestände dieser Art sollten aktiv reduziert werden, um die Ausbreitung und damit die Gefährdung der heimischen Art zu verhindern (KLEFOTH et al. 2020)

## Grüne Flussjungfer – *Ophiogomphus cecilia*

- GJ1: Kartierung und Monitoring der Grünen Flussjungfer

Weitere für die Grüne Flussjungfer verpflichtende Maßnahmen sind die folgenden:

- L1: Anlage und Sicherung extensiv genutzter oder ungenutzter Gewässer-randstreifen
- L2: Erhöhung des Anteils standorttypischer Gehölze an der Vegetation des Uferbereichs weitläufig offener Fließgewässerabschnitte durch Sukzession oder Pflanzung
- L4: Einbringen von Totholz und anderen Strukturelementen
- L5: Einbringen von (Grob-) Sedimentinseln bzw. -ufern
- L12: Stark reduzierte, naturverträgliche Unterhaltung der Leine und ihrer Nebengewässer

**Maßnahme GJ1: Kartierung und Monitoring der Grünen Flussjungfer**

<b>Gewässerlänge (km)</b>	<b>Kürzel in Karte</b>	<b>Maßnahme GJ1: Kartierung und Monitoring der Grünen Flussjungfer</b>				
ca. 81 km Fließgewässerlänge der Leine im Planungsraum; zusätzlich Uferbereiche	GJ1					
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input checked="" type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)				
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>
		<b>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</b>	<b>2</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>p</b>
		<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>	<b>p (EHG B)</b>			
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> • -				
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • -		
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich				
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> • schlechte Datengrundlage für die Art, unklare Gefährdungslage bzw. Verbreitung im Planungsraum (insbesondere im Abschnitt nördlich Neustadt a. Rbg.)						
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)  <b>Ziele zum Erhalt</b> • Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“ in ihrem günstigen Erhaltungsgrad, vgl. BFN (2017) – Bewertungsschemata						

- flächendeckende und dauerhafte Besiedlung schwerpunktmäßig des südlichen Abschnitts der Leine im FFH 90-Teilgebiet, mit Ausnahme kurzer Fließgewässerabschnitte, die durch bauliche Veränderungen keine Habitatsteigerung aufweisen (bspw. verbaute Uferabschnitte in Siedlungsbereichen)

#### **Wiederherstellungsziele**

- Überprüfung der Vorkommen der Grünen Flussjungfer (insbesondere Nachweis von Larven) im FFH 90-Teilgebiet, schwerpunktmäßig nördlich von Neustadt a. R. bis Stöckendrebber
- Ausweitung der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustands insbesondere im nördlichen Abschnitt des Planungsraums, bezüglich naturnaher, strukturreicher Gewässerrandstreifen, stabiler Feinsedimentbänke, der Gewässergüte und der Erhöhung des Anteils extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen in der Aue, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Eine Aktualisierung der Verbreitungsdaten der Grünen Flussjungfer im FFH 90-Teilgebiet ist notwendig, um den gegenwärtigen Bestand und den Erhaltungsgrad der Art bestimmen zu können und um ggf. Maßnahmen zum Erhalt der Art bzw. zur Verbesserung der Habitatqualität anpassen und genauer lokalisieren zu können (bzw. auch Maßnahmen zur Wiederherstellung)
- durch ein wiederkehrendes Monitoring soll der Erfolg von gewässerstrukturellen Maßnahmen im Planungsraum überprüft werden (vgl. Maßnahmen L1, L2 und Weitere)

#### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

- -

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

#### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

Für die Kartierung der Grünen Flussjungfer sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Durchführung der Kartierung soll eine Bewertung der Populationsgröße nach den Vorgaben des BfN (2017) zur Bewertung des Erhaltungsgrades ermöglichen
- Bestimmung der Populationsgröße nach BfN (2017): quantitative Exuvienaufnahme (drei Begehungen während der Hauptemergenz; bei Hochwasserereignissen ggf. zusätzliche Begehungen notwendig – Probestrecke sind 250 m Uferlinie einseitig in ca. 2 m Breite oder 125 m Uferlinie beidseits, bei geringen Dichten auch längere Uferabschnitte (dann sind die Zahlen zur Bewertung entsprechend umzurechnen));  $\geq 75$  Exuvien = Zustand der Population ist hervorragend,  $\geq 10$  bis  $< 75$  Exuvien = guter Zustand der Population,  $< 10$  Exuvien = mittlerer bis schlechter Zustand der Population;
- alternativ, sofern Exuviensuche nicht möglich ist, kann auch eine Erfassung von Imagines stattfinden (vgl. dazu BfN 2017)
- Standort der Kartierung: Probeflächen in geeigneten Habitaten (v. a. im Bereich von Bächen und Flüssen mit mäßiger Fließgeschwindigkeit (BfN 2017)) festlegen
- Zeitpunkt der Kartierung: Flugzeit der Art liegt zwischen Mai und Mitte Oktober (BfN 2017), Beginn ist abhängig von der Wassertemperatur und variiert zwischen Anfang Mai und Juli; mind. drei Begehungen pro Jahr, zwei während der Schlupfphase (Anfang Mai bis Ende Juli) und eine weitere während der Hauptflugzeit (August bis September) (ALBRECHT et al. 2014)
- Wetterbedingungen: da die Aktivitätsmuster von Libellen wetterabhängig sind, sollte die Erfassung an warmen, windarmen Schönwettertagen etwa zwischen 11:00 und 16:00 Uhr erfolgen (CHOVANEC 1999)
- Vorgehensweise: Sichtbeobachtungen ggf. ergänzen durch Exuviensuche bzw. Kescherfang
- Kartierer sollte über gute Artkenntnisse verfügen, um eine korrekte Bestimmung der Individuen zu sichern

In wiederkehrendem Turnus soll die Kartierung als Monitoring an den gewählten Probeflächen wiederholt werden; direkt nach Umsetzung von Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Planungsraum (bspw. Maßnahmen L1, L2) in kürzeren Zeitabständen (jedes zweite Jahr), langfristig alle fünf Jahre.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- kurzfristige Umsetzung anzustreben (Kartierung), mittelfristig sollte ein Monitoring etabliert werden (nach Umsetzung der ersten flächigen Kartierung und erster Maßnahmen zur Verbesserung der Habitatqualität)

- Kosten liegen im Bereich 3.000 - 5.000 Euro ausschließlich für den Bereich nördlich Neustadt a. Rbg. bis Stöckendrebber (abhängig vom Durchführenden), bei Ausdehnung auf das gesamte FFH 90-Teilgebiet entsprechend höhere Kosten
- Kosten für die gesamte Strecke der Unteren Leine im Planungsraum mit entsprechend gewählten Probeflächen liegen im Bereich 13.000 Euro (je Durchgang)

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- -

#### **Synergien:**

- Ggf. können Synergien aus dem bereits etablierten WRRL-Monitoring gezogen werden (Monitoring Makrozoobenthos)
- mögliche Hinweise auf Vorkommen weitere naturschutzrelevanter (Libellen-)Arten durch Zufallsbeobachtungen

### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Kartierungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

### **Anmerkungen**

- -

## **Amphibien – sonstige Maßnahmen**

- *am1: Prüfung der Notwendigkeit von Amphibienquerungshilfen im Umfeld von Laichgewässern (zusätzlich: Kammmolch)*
- *am2: Wiederansiedlung des Laubfroschs*

## Maßnahme am1: Prüfung der Notwendigkeit von Amphibienquerungshilfen im Umfeld von Laichgewässern

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme am1: Prüfung der Notwendigkeit von Amphibienquerungshilfen im Umfeld von Laichgewässern</b>					
x (ca. 20 ha naturnahe Stillgewässer)	am1						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		Kammolch <i>(Triturus cristatus)</i>	1	B	C	p	EHG C
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> weitere Amphibienarten, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>)</li> <li>• Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)</li> </ul>					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• Straßenverwaltung</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Vielzahl bedeutender Amphibien-Vorkommen liegt außerhalb des Planungsraumes bzw. an seinen äußeren Grenzen (bspw. NSG „Brandmoorwiesen“), teils durch Straßen von der Aue getrennt</li> <li>• unklare Lage zur Gefährdung von Amphibien-Populationen und der Möglichkeit einer gefahrlosen Vernetzung bei der Neuanlage von Trittsteinbiotopen und Laichgewässern (vgl. Maßnahmen KM2, km3, am2)</li> </ul>							
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)							
<b>Ziele zum Erhalt</b> Kammolch							

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate, insbesondere ihrer bestehenden Laichgewässer, im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nur sehr eingeschränkt möglich (ggf. ohne Vorkommen), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata
- Erhalt von Landhabitaten in günstiger Ausprägung, als strukturreiche, von Grünland dominierte Auenlandschaft mit standorttypischen Gehölzen (Hecken, Feldgehölzen), ungenutzten Saumbiotopen und naturnahen Wäldern, in die die Laichhabitate eingebettet sind
- Überprüfung potenziell geeigneter Laichgewässer auf Vorkommen des Kammmolchs (insbesondere Nachweis einer Fortpflanzung) im FFH 90-Teilgebiet zur Verbesserung des Kenntnisstands der Vorkommen und ihres Erhaltungsgrads

### Ziele zur Wiederherstellung

#### Kammmolch

- Verbesserung des Erhaltungsgrads (B oder A) der Vorkommen im FFH 90-Teilgebiet durch die Verbesserung des Habitatzustands insbesondere bezüglich geeigneter Laichgewässer in günstiger Ausprägung (ggf. Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer, vgl. LRT 3150): Wiederhergestellte Laichgewässer als natürliche bzw. naturnahe Kleingewässerkomplexe oder einzelne, größere Stillgewässer mit geringer Beschattung durch Gehölze im Ufersaum, die überwiegend fischfrei sind, ausgedehnte Flachwasserzonen aufweisen, über eine gut entwickelte submerse und emerse Wasservegetation verfügen und in eine strukturreiche Umgebung mit geeigneten Landhabitaten und weiteren Laichgewässern eingebunden und vernetzt sind (Saum- und Gehölzstrukturen, feuchtes Grünland), vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata;
- bei erloschenem lokalem Vorkommen ist die natürliche Wiederbesiedlung durch Einwanderung aus nahegelegenen Habitaten zur Wiederherstellung eines langfristig günstigen Erhaltungsgrades der Population im Planungsraum anzustreben, vgl. BfN (2017) – Bewertungsschemata; die natürliche Wiederbesiedlung muss, durch das Schaffen der notwendigen Voraussetzungen im Planungsraum, ermöglicht werden – vernetzte, sehr gut geeignete Laich-, Sommer- und Winterhabitate, die über einen Biotopverbund sehr gut an benachbarte, rezente Vorkommen angebunden sind; sofern die notwendigen Voraussetzungen vorliegen und die natürliche Wiederbesiedlung des Planungsraumes mittelfristig trotz der durchgeführten Maßnahmen als unwahrscheinlich eingeschätzt wird, soll eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. NSG „Brandmoorwiesen“) geprüft werden, die Schaffung isolierter Vorkommen ist dabei jedoch zu vermeiden.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Schaffung einer ausreichenden Datengrundlage für die erfolgreiche Durchführung weiterer Maßnahmen (Aufwertung bestehender Laichgewässer, Schaffung neuer Laichgewässer, ggf. Wiederansiedlung Kammmolch im FFH 90-Teilgebiet, Wiederansiedlung Laubfrosch im FFH 90-Teilgebiet)
- darüber hinaus Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungsgrades durch eine verbesserte Habitatqualität für den Kammmolch und langfristigen Erhalt der Vorkommen
- verbesserte Anbindung des Planungsraumes an angrenzende bedeutende Amphibien-Vorkommen, was ggf. eine natürliche Wiederbesiedlung ermöglicht (vgl. Maßnahmen KM3, AM2)

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Schutz bestehender Laichgewässer und Lebensräume der Arten Knoblauchkröte, Laubfrosch und Kleiner Wasserfrosch (ggf. Neuschaffung, Wiederansiedlung)

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s.o.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Erster Schritt ist, nach einer erfolgten Amphibien-Kartierung in den relevanten Laichgewässern im Gebiet (vgl. Maßnahme KM1) und der Verortung der Maßnahmen zur Neuanlage von Laichgewässern bzw. nach erfolgter Auswahl aufzuwertender Gewässer mit bisher geringer Eignung (vgl. Maßnahmen KM2, KM3, AM2, SG1-SG4, SP2), mögliche Gefährdungslagen durch Infrastrukturen zu identifizieren und zu überprüfen. Auch Überlegungen zur Verbesserung des Biotopverbundes sollten einbezogen werden, dies gilt insbesondere für außerhalb bzw. im Randbereich des FFH 90-Teilgebiets liegende Vorkommen von Kammmolch und Knoblauchkröte.

Begehungen vor Ort zur Hauptwanderzeit der betrachtungsrelevanten Amphibienarten im Gebiet, die Befragung von Straßenverwaltungen, örtlichen Naturschutzvereinen und sonstigen Ortskundigen können erste Aufschlüsse über eine potenzielle Beeinträchtigung geben. Erhärtet sich der Verdacht einer Beeinträchtigung durch an den

Planungsraum angrenzende Infrastrukturen, sollte eine vertiefte Untersuchung mittels eines mobilen Amphibienschutzzaunes vor Ort erfolgen. Dieser ermöglicht die Erfassung der Arten und ihrer Individuenzahlen, die die fragliche Straße zur Querung nutzen, und eine fundierte Einschätzung der Gefährdungslage. Besteht eine Beeinträchtigung, sollten weitere Maßnahmen vorbereitet und durchgeführt werden, wie bspw. die fortlaufende Einrichtung von mobilen Amphibienschutzzäunen zur Hauptwanderung oder bauliche bzw. verkehrregulierende Maßnahmen an den fraglichen Straßen.

Dieses Vorgehen sollte an fraglichen Straßenabschnitten ggf. drei Jahre in Folge wiederholt werden, um einen Einfluss besonderer Witterungsereignisse auf die Beurteilung abzumildern.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten stark abhängig von der Zahl der als potenziell kritisch eingeschätzten Straßenabschnitte und der Länge des fraglichen Straßenabschnitts
- ggf. Neuanschaffung eines mobilen Amphibienschutzzauns (ca. 300 Euro/100 m Komplettsatz) und Kosten für die Installation und Kontrollen (Kontrolle und Leerung der Fangeimer wenigstens einmal täglich, bei starker Aktivität zwei- bis dreimal täglich notwendig)
- ggf. können örtliche Naturschutzvereine und weitere Ehrenamtliche die Umsetzung unterstützen

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Mögliche Hinweise auf Vorkommen weitere betrachtungsrelevanter (Amphibien-)Arten im Rahmen der begleitenden Erfassungen

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die durchgeführten Untersuchungen (in diesem Fall die Beurteilung der Straßenabschnitte nach Begehung bzw. die Erfassung der Arten und Individuenzahlen an den Amphibienschutzzäunen) sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht zu Arten und ihrer Häufigkeit).

#### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme am2: Wiederansiedlung des Laubfroschs**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme am2: Wiederansiedlung des Laubfroschs</b>				
x	x					
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)				
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesa	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum
			Pop.größe (SDB) FFH90 gesamt		gegenwärtige Vorkommen	Planungsraum
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> Zentraler Zielgegenstand der Maßnahme • Laubfrosch ( <i>Hyla arborea</i> )				
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> • örtliche Naturschutzvereine • ÖSSM				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende aktuelle Nachweise der Art im Gebiet, mit hoher Wahrscheinlichkeit ist gegenwärtig kein Vorkommen innerhalb des Schutzgebiets</li> <li>• kaum geeignete Laichgewässer im Gebiet: LRT 3150-Gewässer in schlechtem Zustand, viele Kleingewässer im Gebiet fallen in den Sommermonaten trocken, weitere Gewässer oft mit mangelhaften (künstlichen) Strukturen, fehlender submerser Vegetationsdecke, starker Beschattung und/oder Wasserbelastungen</li> </ul>						
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele) • -						
<b>Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile</b> Laubfrosch						

- Schutz und Schaffung potenzieller Lebensräume durch Erhalt und Wiederherstellung geeigneter Laichgewässer (LRT 3150) sowie angrenzender Kontaktbiotope (Saum- und Gehölzstrukturen, (feuchtes) Grünland);
- Verbesserung des Biotopverbunds zwischen dem FFH 90-Teilgebiet und Vorkommen des Laubfroschs in der Steinhuder Meer-Niederung
- Prüfung der Wiederansiedlung im FFH 90-Teilgebiet mit Individuen aus benachbarten Populationen (bspw. Steinhuder Meer oder Schwarze Heide), sofern die lokale Population erloschen ist und eine natürliche Einwanderung auch nach Schaffung geeigneter Habitats und einer Aufwertung des Biotopverbunds mittelfristig als unwahrscheinlich eingestuft wird

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- abhängig von den Ergebnissen gezielter Amphibien-Erfassungen im Gebiet (vgl. Maßnahme KM1), sollen die Voraussetzungen für eine Wiederansiedlung des Laubfrosches geschaffen werden (Schaffung geeigneter Habitats, Biotopverbund) – ggf. erfolgt auch eine aktive Wiederansiedlung von Individuen aus benachbarten Populationen (falls im FFH 90-Gebiet keine Vorkommen mehr vorhanden)

#### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Der Laubfrosch besiedelt sonnige, fischfreie Laichgewässer und nutzt Habitats mit Vertikalstrukturen in unmittelbarer Umgebung des Gewässers (NLWKN 2011). Bevor eine Wiederansiedlung erfolgen kann, müssen geeignete Lebensräume für den Laubfrosch geschaffen werden, indem Gewässer neu angelegt werden oder bereits bestehende Gewässer je nach Zustand gepflegt werden. Bei der Neuanlage von Gewässern sollte beachtet werden, dass diese nach Möglichkeit in der Nähe (im besten Fall Entfernung max. 1 km (GLANDT 2018)) von bereits besiedelten Gewässern liegen (entsprechend sind vorläufige Kartierungen notwendig) und das geeignete Landlebensräume und Überwinterungshabitats vorhanden sind. Fehlen diese, müssen sie angelegt werden. Da es nur im weiteren Umfeld des Planungsraumes noch Vorkommen gibt, sollte dennoch zumindest eine möglichst geringe Entfernung angestrebt werden, um zukünftig ggf. über Biotopverbundmaßnahmen eine Verbindung herzustellen.

Bei bestehenden Gewässern muss starker Gehölz- und Röhrichtbewuchs am Gewässerrand gelichtet werden und Wasserpflanzen aus dem Gewässer entfernt werden. Bei fehlenden Saumstrukturen (z. B. Hecken, Feld- und Wiesenraine) müssen diese neu angelegt werden. Ackerflächen in der unmittelbaren Umgebung des Gewässers sollten idealerweise in extensiv bewirtschaftetes, feuchtes Grünland umgewandelt werden. Auch Pufferzonen zu Ackerflächen (wenigstens 10 m breit), Ackernassstellen und Lesesteinhaufen können wichtige Habitatstrukturelemente für den Laubfrosch darstellen (BFN 2021). Hier sei auf verschiedene weitere geplante Maßnahmen im Gebiet verwiesen (vgl. Maßnahmen KM2, KM3, AM1, SG1-SG4).

Die Wiederansiedlung erfolgt durch das Freilassen von Kaulquappen oder Jungfröschen in den neu geschaffenen oder aufgewerteten Gewässern in mehreren aufeinander folgenden Jahren. Der Laich sollte von einer stabilen regionalen Spenderpopulation stammen, also aus der unmittelbaren Nähe zum FFH 90-Teilgebiet. Hier sei das Steinhuder Meer genannt, in diesem Naturraum war vor wenigen Jahren eine Wiederansiedlung erfolgreich (ÖSSM 2021).

Eine Aufzucht hin zu Kaulquappen oder Jungfröschen wird empfohlen, weil so ein höherer Ansiedlungserfolg besteht (Planungsgemeinschaft GbR LaReG 2006). Vor der Wiederansiedlung sollten die Tiere auf Krankheiten getestet werden, um eine Ausbreitung, v. a. von Chytridpilzen (*Batrachochytrium dendrobatidis* und *B. salamandrivorans*) zu verhindern (INFO FAUNA KARCH 2021). Fischbesatz ist in den Gewässern zu unterlassen (GLANDT 2018).

#### weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- Die Kosten hängen stark vom Bedarf der Schaffung neuer Habitats ab (vgl. zu den Kosten Maßnahmen KM2, SG1-SG4)
- Kosten liegen im Bereich 10.000-40.000 Euro je Gewässer (je nach Ausdehnung, ohne Flächenankauf)
- Die Kosten dürften, ohne Berücksichtigung weiterer Maßnahmen zur Habitatsaufwertung (vgl. Kostenangaben Maßnahmen SG1-SG4, KM1), für ggf. notwendige Besatzmaßnahmen im Bereich > 20.000-30.000 Euro liegen

#### Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

##### Konflikte:

- -

##### Synergien:

- die Wiederherstellung von Laubfrosch-Lebensraum im Rahmen der Vorbereitung einer Wiederansiedlung des Laubfrosches hat positive Wechselwirkungen bzw. lässt sich mit verschiedenen weiteren Maßnahmen im Gebiet verbinden (vgl. Maßnahmen KM2, KM3, AM1, SG1-SG4)
- die neu angelegten bzw. wiederhergestellten Laichgewässer verfügen auch über ein Potenzial zur Entwicklung hin zu LRT 3150-Flächen bzw. für deren Aufwertung

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Ein regelmäßiges Monitoring ermöglicht eine Erfolgskontrolle. Dazu werden die neu angelegten bzw. entwickelten Gewässer und solche, an denen Wiederbesiedlungsmaßnahmen erfolgt sind, auf Kaulquappen überprüft und die Rufe adulter Tiere bestimmt (vgl. Maßnahme KM1).
- Laubfrösche sind nach zwei Jahren geschlechtsreif, sodass eine Kontrolle erst mit entsprechendem zeitlichem Versatz durchgeführt werden kann (PROJEKTGRUPPE NATURVIELFALT BAYERN/ PAN 2017). Die Teilpopulationen im Gebiet sollten untereinander wie auch zu anderen Populationen außerhalb des Gebiets vernetzt sein. Wo nötig, sollen Leitsysteme und Querungshilfen diese Vernetzung unterstützen.
- Gegebenenfalls bietet es sich an, Laich aus von Austrocknung bedrohten Gewässern zu entnehmen, falls die Wiederbesiedlungsmaßnahme in ein Jahr mit extrem trockener Witterung fällt.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Informationen über Art und Umfang der Aufwertung der Gewässer und der umliegenden Habitate, sowie Ort und Zahl der freigelassenen Kaulquappen werden in einem Bericht dokumentiert, sodass sie mit den Ergebnissen des Monitorings aus den Folgejahren verglichen werden können.

#### **Anmerkungen**

- Es kann sich an dem Wiederansiedlungsprojekt am Steinhuder Meer orientiert werden (ÖSSM 2021).

## Leineaue – sonstige Maßnahmen

- *a1: Umwandlung von Ackerflächen im Überschwemmungsgebiet der Leine in Extensivgrünland (zusätzlich: LRT 3260, Kammmolch, Grüne Flussjungfer)*
- *a2: Kartierung des Breitblättrigen Knabenkrauts*
- *a3: Prüfung der Möglichkeit des Abtrags von Böschungswällen (Sommerdeiche) (zusätzlich: LRT 3260, 91E0, 91F0, Schlammpeitzger, Kammmolch, Grüne Flussjungfer)*
- *a4: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für bestehende Feucht- und Nassgrünländer*
- *a5: Neuentwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf Intensivgrünland und Acker (zusätzlich: Kammmolch, Grüne Flussjungfer)*
- *a6: Grabenkammerungen zur Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland*
- *a7: Anlage Flutmulden im Feucht-/Nassgrünland*
- *a8: Anlage Leitstrukturen – Hecken, Baumreihen (zusätzlich: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch)*

## Maßnahme a1: Umwandlung von Ackerflächen im Überschwemmungsgebiet der Leine in Extensivgrünland

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a1: Umwandlung von Ackerflächen im Überschwemmungsgebiet der Leine in Extensivgrünland</b>						
max. 471 ha Ackerfläche im ÜSG betroffen	a1							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
		3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)
		Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Feucht- und Nassgrünland</b></li> <li>• verschiedene Artengruppen wie Amphibien und Libellen und auch die Fauna und Flora angrenzender Gewässer, inkl. der Leine (indirekt auch die Fisch- und Raundmaularten des Anhangs II der FFH-RL mit Vorkommen im Gebiet)</li> <li>• Weißstorch, Rotmilan, Rast- und Zugvögel</li> <li>• <b>Fledermäuse</b></li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeneigentümer, Pächter</li> <li>• Städte und Gemeinden</li> <li>• Kirche</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwerenausgleich						

### wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung

- Nährstoff-, Pestizid- und Feinsedimenteinträge ins Gewässer und die Aue über Ackerflächen im Überschwemmungsgebiet (ggf. auch indirekt über zufließende Gräben, Drainagen)
- im Vergleich zur Basiserfassung Verlust von Grünlandflächen zugunsten von Ackerflächen

### Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Hier werden die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für den LRT 3260 aufgeführt, für weitere betroffene LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans.

#### LRT 3260

#### Wiederherstellungsziele

- Verbesserung des Erhaltungsgrades von Vorkommen in gegenwärtig ungünstigem Erhaltungsgrad (C) bzw. von gegenwärtigen Entwicklungsflächen (E) in ein Vorkommen des Lebensraumtyps in günstigem Erhaltungsgrad (B bis A), als Fließgewässer mit naturnahen, weiträumig unverbauten Ufern, einer guten Wasserqualität, einer weitgehend natürlichen Dynamik des Abfluss- und Sedimentationsgeschehens und mit einem hohen Anteil an unverbauten, unveränderten Fließgewässerabschnitten; zusätzlich mit einer hohen Strukturvielfalt bspw. durch Totholz, Uferabbrüche, Sand- und Kiesinseln oder Flachwasserzonen, mit heterogenen Sediment- und Strömungsverhältnissen, mit naturnahen, gut entwickelten Ufersäumen aus artenreichen Hochstaudenfluren und standorttypischen Gehölzbeständen und mit beschatteten sowie besonnten Fließgewässerabschnitten; außerdem mit einer über weite Abschnitte gut entwickelten flutenden Wasservegetation aus lebensraumtypischen Arten, mit einer guten Anbindung an wichtige Kontaktlebensräume in der Aue (Seitengewässer, Auwälder, Röhrichte und Riede, Grünland) und einschließlich stabiler Populationen der charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Lebensraumtyps (mindestens 85,7 ha).

#### zusätzliche Entwicklungsziele

- Entwicklung auch derjenigen Fließgewässerabschnitte der Leine, die nicht in die verpflichtenden Wiederherstellungsziele eingeschlossen sind, in den Lebensraumtyp 3260; durch strukturelle Verbesserungen sowie im Zuge der Verbesserung der Gewässergüte der Leine durch die Reduzierung von Fein- und Nährstoffeinträgen.

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- dauerhafte Umwandlung von Ackerstandorten im Überschwemmungsgebiet der Unteren Leine in – nach Möglichkeit – extensiv genutztes Dauergrünland standorttypischer Ausprägung (vgl. Maßnahme a5). Die Bewirtschaftung soll extensiv erfolgen, insbesondere da eine extensive Bewirtschaftung eine lokale und regionale Verbesserung des Grund- und Hochwasserschutzes ermöglicht.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

#### Feucht- und Nassgrünland

- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### Zug- und Rastvögel

- Schutz der bekannten Rastvogelflächen regionaler bzw. landesweiter Bedeutung als weitläufig offene und insbesondere zur Zugzeit störungsarme, von (feuchtem) Grünland mit Kleinstrukturen (Flutmulden, Kleingewässer, Saumstrukturen) dominierte Auenlandschaft.

#### Groß-, Greif- und Wiesenvögel

- Schutz und Entwicklung von Bruthabitaten sowie Nahrungs- und Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

#### Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen

- Schutz und Entwicklung von Lebensräumen innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

#### Fledermäuse

- Schutz und Entwicklung von Jagdhabitaten innerhalb des FFH 90-Teilgebietes

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. o.

### Maßnahmenbeschreibung

**(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmandarstellung)**

Die Neuanlage von Grünland auf ehemaligen Ackerstandorten erfolgt **vorzugsweise** mittels Mahdgutübertragung von extensiv genutztem, artenreicherem Grünland an vergleichbaren Standorten im Gebiet – sie kann alternativ aber auch via Regiosaatgut oder ggf. Extensivsaatgut erfolgen (vgl. Maßnahmenblatt a5). Essenziell sind im Fall der Mahdgutübertragung die Wahl einer geeigneten Spenderfläche, der optimale Mahdzeitpunkt des Spenderaatguts sowie die bestmögliche Vorbereitung der Empfängerfläche.

Die Standortbedingungen von Spender- und Empfängerfläche sollten ähnlich sein; zudem müssen die Flächen in der gleichen Herkunftsregion liegen (idealerweise innerhalb des FFH 90-Teilgebiets).

**Mahdgutübertragung**

Bei der Mahdgutübertragung wird das Mahdgut während des Mähens auf einen Ladewagen aufgenommen und anschließend sofort auf der Empfängerfläche ausgebracht. Nach Möglichkeit sollte das Mahdgut zum Schutz von Kleintieren und Samen für den Transport nicht in Ballen gepresst werden. Das Ausbringen erfolgt bspw. mit einer Dosierwalze, einem Miststreuer oder mit einer Heugabel per Hand (ggf. kann eine gleichmäßige Verteilung z. B. mit einem Heuwender sinnvoll sein). Die Auflagenhöhe sollte im frischen Zustand ca. 3-5 cm betragen (auf erosionsgefährdeten Standorten bis zu 10 cm). Nach zwei Tagen kann das Mahdgut bei Bedarf gewendet werden und ein Anwalzen erfolgen, um das Ausfallen der Samen zu fördern. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche ist abhängig von der Biomasseproduktion sowie dem Samengehalt der Spenderfläche und sollte im Optimalfall 2:1 betragen.

Die Mahdgutübertragung kann auch auf Teilflächen, z. B. streifenweise erfolgen. Die restliche Empfängerfläche wird dann der Selbstbegrünung überlassen oder dünn mit (Extensiv-)Gräsern eingesät.

**Empfängerfläche**

Vorzugsweise sollte der Artentransfer durch Mahdgutübertragung erfolgen, da hierbei die Keimungserfolge am besten sind. Vor der Druschgut- bzw. Mahdgutübertragung sollten die Ackerflächen zunächst ca. 1-2 Jahre ausgehagert werden. Dies kann durch den düngefreien Anbau von zehrenden Getreidesorten wie z. B. Grünroggen erfolgen. Vor der Mahdgutübertragung ist das Saatbett durch geeignete Bodenbearbeitung feinkrümelig herzustellen. Das ausgebrachte Mahd-/Druschgut ist nicht in den Boden einzuarbeiten; ein Bodenschluss wird mittels walzen ca. 2 Tage nach dem Ausbringen hergestellt.

**Anfängliche Entwicklungspflege**

Ausdauernde Problempflanzen und Ackerunkräuter wie z. B. Disteln oder Neophyten sollen im Ansaatjahr vom Absamen gehindert werden. Zum Schutz der Wiesenkeimlinge sollte vom Jäten (Ausreißen von Rosetten) abgesehen werden. Sobald sich der Krautbestand geschlossen hat und der Aufwuchs eine gewisse Höhe (etwa Kniehöhe) erreicht hat, sollte ein Säuberungsschnitt auf ca. 10 cm durchgeführt werden (ggf. sind bei Bedarf weitere Säuberungsschnitte durchzuführen). In den ersten zwei bis drei Jahren ist zur erfolgreichen Grünlandrenaturierung eine angepasste Pflege erforderlich und in Abhängigkeit von der Produktivität des Standorts sind 3-4 Schnitte pro Jahr mit Abtransport des Mahdguts durchzuführen.

Vor einer etwaigen Beweidung muss sichergestellt sein, dass die Samen ausgereift und ausgefallen sind; in den ersten drei Jahren sollte möglichst keine Herbstweide erfolgen. Spätestens nach dem dritten Jahr kann zu einer standortangepassten, extensiven Nutzung übergegangen werden – diese kann sowohl durch Beweidung als auch durch Mahd oder in Form der Mähweide erfolgen.

**weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- einmalige Kosten für ggf. notwendigen Flächenerwerb, für die Mahdgutübertragung (ca. 300 – 3.000 Euro/ha) und die Ansaat Regiosaatgut (ca. 700 – 4.000 Euro/ha je nach optional additiven Schnellbegrünern); sofern die Maßnahme nicht im Rahmen einer AUM erfolgt

**Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

**Konflikte:**

- -

**Synergien:**

- von der Maßnahme profitieren auch weitere Schutzgegenstände des FFH 90-Teilgebiets (bspw. Grüne Flussjungfer), sowie die gewässergebundenen Fisch- und Rundmaularten durch eine Verbesserung der Wasserqualität

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung des Grünlands– und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen – sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen dokumentiert werden (vgl. Maßnahmenblatt gl6)

- Gerade in den ersten Jahren nach der Umsetzung der Maßnahme sollte eine jährliche Begehung stattfinden, um bei Fehlentwicklungen gegensteuern zu können (bspw. Dominanz Ackerunkräuter).

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Maßnahmen sollten flächenscharf und jahresweise festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können. Die Spenderflächen sind festzuhalten und müssen den jeweiligen Empfängerflächen eindeutig zuordenbar sein.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten bestenfalls in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjährige Witterung) festgehalten werden.

#### **Anmerkungen**

- -

**Maßnahme a2: Kartierung des Breitblättrigen Knabenkrauts**

<b>Fläche (ha)</b>	<b>Kürzel in Karte</b>	<b>Maßnahme a2: Kartierung des Breitblättrigen Knabenkrauts</b>						
potenzielle / ehemalige Vorkommen, Feucht- und Nassgrünland im Gebiet, insb. NSG „Helstorfer Altwasser“	a2							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Breitblättriges Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>)</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mangelhafter Kenntnisstand über gegenwärtige Vorkommen im Planungsraum (historische/ehemalige Vorkommen belegt)</li> </ul>								
<b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte der Erhaltungsziele) <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>								

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- -

**Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**
**Breitblättriges Knabenkraut**

- Prüfung von historischen Standorten bzw. älteren Nachweisen der Art mit Fokus auf das NSG „Helstorfer Altwasser“;
- Schutz ggf. noch bestehender oder entwickelter Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen von Grünlandflächen und durch die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

**Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Überprüfung historischer/ehemaliger Vorkommen und potenzieller Habitate im Planungsraum (extensiv genutztes Feucht- und Nassgrünland sowie zugehörige Brachen/Röhrichte) auf aktuelle Vorkommen der Art

**Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Gezielt soll das im Planungsraum gemäß der selektiv aktualisierten Basiserfassung (PGL 2022) verbliebene, extensiv bewirtschaftete, etwas nährstoffärmere Feucht- und Nassgrünland (insbesondere GNR, GNF oder größere GFF-Bestände) mit seinen Randstrukturen (Bruchwald, Riede, Stillgewässer u. W.) auf Vorkommen kontrolliert werden; ebenso wie Grünlandflächen mit älteren Artnachweisen oder historischen Vorkommen, sofern bekannt (vgl. Karte 4). Hierzu zählt insbesondere das NSG „Helstorfer Altwasser“ mit einem Nachweis der Art aus dem Jahr 2001, im Übergangsbereich zwischen Nassgrünland (GNR), Binsen- und Simsenried (NSB), Stillgewässern (SEZ, SEF) und Bruchwald (WAR). Zusätzlich GNR-Flächen im Bereich der alten Ziegelei an der Ricklinger Straße, dort liegt ein historischer Nachweis von 1994 vor, ebenso wie gegenwärtig potenziell noch geeignete Habitate.

Optimaler Zeitpunkt für die Begehung ist zur Blüte des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis* ssp. *majalis*), Ende April bis Anfang Mai, auch in Abhängigkeit von der Witterung im betroffenen Jahr. Die zuvor auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Informationen (bspw. selektiv aktualisierte Basiserfassung, aktuelle Luftbilder) für die Kartierung ausgewählten Flächen sollten systematisch abgegangen werden; kann ein Nachweis der Art erbracht werden, sollte der Fund lokalisiert werden (bspw. mittels GPS) und dokumentiert werden (Fotobeleg), auch eine Schätzung der Individuenzahlen erfolgt.

In nährstoffreichem bzw. gedüngtem, intensiv genutztem Grünland in der Aue des Planungsraumes (GIF-Flächen mit Flutmulden) ist nicht mit Vorkommen der Art zu rechnen, auch wenn sie nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Auch diese Bereiche werden im Zuge der nächsten (flächigen) Aktualisierungskartierung des Basiserfassung gemäß Kartierschlüssel Niedersachsen (DRACHENFELS 2021) unabhängig von Maßnahme a2 erneut erfasst.

**weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Die Kartierung kann in das Grünland-Monitoring (vgl. Maßnahmenblatt gl6) oder in die nächste flächige Aktualisierungskartierung der Basiserfassung eingebettet werden; wird beides nicht zeitnah (erstmalig) umgesetzt, sollte eine eigenständige Kontrolle/Kartierung von Feucht- und Nassgrünland sowie ehemaliger Standorte auf Vorkommen der Art erfolgen; eine derartige Kartierung läge im Kostenbereich von ca. 4.000-5.000 Euro (grobe Kostenschätzung auf Grundlage der vorliegenden Informationen: inklusive Dokumentation der Ergebnisse, bei ca. 40-50 ha abzuziehenden Grünlands); werden ausschließlich NSG „Helstorfer Altwasser“ und die Grünlandflächen an der Alten Ziegelei (Ricklinger Straße) kontrolliert, liegen die Kosten bei 1.000-2.000 Euro, für den Fall, dass ein externer Dienstleister beauftragt wird.

**Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**
**Konflikte:**

- -

**Synergien:**

- -

**Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

**Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Kurzer digitaler Kartierbericht mit einer Darstellung und Verortung der abgegangenen/kontrollierten Flächen, sowie einer Verortung von eventuellen Nachweisen inklusive Fotos.

**Anmerkungen**

- -

## Maßnahme a3: Prüfung der Möglichkeit des Abtrags von Böschungswällen (Sommerdeiche)

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a3: Prüfung der Möglichkeit des Abtrags von Böschungswällen (Sommerdeiche)</b>																																							
x	a3																																								
<p><b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b></p> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <p><b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<p><b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG Planungsraum</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3260</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>91E0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>1</td> <td>38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)</td> </tr> <tr> <td>91F0</td> <td>-</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>1</td> <td>4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)</td> </tr> <tr> <td>Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>r</td> <td>r (EHG C)</td> </tr> </tbody> </table>					Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)	91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)	Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																			
3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																			
91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)																																			
91F0	-	A	B	B	1	4,9 ha gesamt (A/B 3,9 ha)																																			
Schlammpeitzger ( <i>Misgurnus fossilis</i> )	1	-	C	C	r	r (EHG C)																																			
<p><b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<p><b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>positive Effekte auf die Habitatqualität auch für weitere Arten des Anhangs II der FFH-RL im Planungsraum, sowie für die gesamte standorttypische Flora und Fauna der Aue</li> <li>Feucht- und Nassgrünland sowie weitere standorttypische Feuchtbiotope, Rast- und Zugvögel</li> </ul>																																							
<p><b>Umsetzungszeitraum</b></p> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<p><b>Umsetzungsinstrumente</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<p><b>Maßnahmenträger</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input checked="" type="checkbox"/> NLWKN <input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde <p><b>Partnerschaften für die Umsetzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>örtliche Naturschutzvereine</li> <li>GLV/UHV, Leineverband</li> </ul>																																					
<p><b>Priorität</b></p> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<p><b>Finanzierung</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwerenausgleich																																							
<p><b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b></p>																																									

- stark eingeschränkte bzw. unterbundene natürliche Auedynamik der Unteren Leine (fortschreitende Tiefenerosion, wasserbauliche Maßnahmen, veränderte Abflussdynamik, Sommerdeiche/Böschungswälle) – Kontaktverlust zwischen Leine und Aue über weite Teile des Jahres, teils auch ganzjährig
- vor diesem Hintergrund stark eingeschränktes Potenzial zur Wiederherstellung günstiger Erhaltungsgrade bzw. Neuentwicklung auentypischer LRT und Anhang II-Arten
- im FFH-90 Teilgebiet nimmt Feucht- und Nassgrünland nur geringe Flächenanteile (<1%) ein
- im Vergleich zur Basiserfassung Verlust von Grünlandflächen zugunsten von Ackerflächen
- viele Feucht- und Nasswiesen im Gebiet sind strukturarm oder sehr kleinflächig und bilden kein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (mehr) aus. In Folge mehrerer trockener Jahre in Verbindung mit der fortschreitenden Tiefenerosion der Leine sowie durch Nutzungsintensivierung und Entwässerung, sind viele Kleinstrukturen des Grünlands verloren gegangen

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile**

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Ziele für sonstige Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- s. o.

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

(siehe hierzu auch den Textteil des Managementplans)

#### **Feucht- und Nassgrünland**

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Wiederherstellung naturnaher Auendynamiken (Reaktivierung eines Teils der Primäraue) in festgelegten Teilbereichen des FFH 90-Teilgebietes durch die Erhöhung und Dauer von Überschwemmungsereignissen und hohen Grundwasserständen
- Förderung und Erhalt von auentypischen Lebensraumtypen (LRT 91E0, 91F0, 3150), Arten (Kammolch, Knoblauchkröte, Grüne Flussjungfer) und Biotoptypen (Feucht- und Nassgrünland)

### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Im Vorfeld sind an ausgewählten, geeigneten Standorten (vorwiegend öffentliches Eigentum) hydrologische Gutachten zu erarbeiten und wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen. Berücksichtigt werden müssen in den vorlaufenden Gutachten auch die zu erwartenden Sedimentationsprozesse, die Auswirkungen auf die Überflutungssituation sowie auf das Fließgewässer selbst.

- An geeigneten Standorten werden Böschungswälle abgetragen, sodass die dahinterliegenden (derzeit von der Auedynamik der Untere Leine abgeschnittenen) Bereiche bei Hochwasser wieder überschwemmt werden können. Die Wahl der Maschinen und der Umsetzungszeitpunkt sind standortabhängig und müssen mit den Beteiligten abgestimmt werden;
- Vor dem Böschungsabtrag ist die Vegetation oberflächlich (bspw. in Soden) abzutragen und der Oberboden gesondert zwischenzulagern. Die Zwischenlagerung ist fachgerecht – insbesondere in Bezug auf eventuell vorhandene Altlasten – durchzuführen. Nach dem Abtrag der Wälle wird der Oberboden wieder aufgebracht und das neue Gelände sanft modelliert. Zum Schutz vor Erosion sind die ehemaligen Böschungsstandorte, sofern dies möglich ist (u. a. abhängig von der Länge der Zwischenlagerung und der Ausprägung der Vegetation auf der Böschungskrone), wieder mit den zuvor abgetragenen Grassoden zu begrünen oder mit regionalem Saat- bzw. Pflanzgut (bspw. via Mahdgutübertragung) zu begrünen. Der Zielbiotoptyp ist individuell festzulegen und sollte sich an den in der Umgebung vorkommenden Biotoptypen orientieren;
- Das anfallende Erdmaterial ist fachgerecht außerhalb der Aue zu entsorgen (insbesondere bezüglich Schwermetallbelastung/Altlasten im Boden), kann in Einzelfällen und bei Eignung (anteilig) für Grabenkammerungen (vgl. Maßnahmenblatt a6) verwendet werden (sofern keine schädlichen Bodenbelastungen vorhanden sind) oder in Einzelfällen auch für zurückverlegte Deiche oder Verwallungen genutzt werden;

- Sämtliche Planungen sind im Vorfeld mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt und der UNB, sowie den betroffenen Flächennutzern abzustimmen. Wo ein vollständiger Rückbau von Böschungswällen/Sommerdeichen nicht möglich ist, können stattdessen Schlitzungen vorgenommen werden, um bei Hochwässern eine naturnähere Dynamik zu ermöglichen. Im Falle von Schlitzungen oder Durchlässen sind diese so zu dimensionieren, dass sie für Fische und die sonstige aquatische Fauna passierbar sind;
- Um eine ausreichende Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahme sicherzustellen, sind ggf. begleitende Maßnahmen notwendig, wie eine Anhebung der Leinesohle oder ein flächiger Bodenabtrag auf denjenigen Flächen, die wieder verstärkt überflutet werden sollen; eine Überflutung in der Aue bzw. eine Ausuferung des Fließgewässers sollte schon bei Abflussereignissen geringerer Jährlichkeiten eintreten (vgl. u. a. Maßnahmenblätter L6, L8).

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- nicht einschätzbar, da stark abhängig von den Rahmenbedingungen, dem Umfang des Rückbaus und des notwendigen Flächenkaufs; es ist mit hohen Kosten zu rechnen. Davon anteilig einmalige Kosten für den Flächenerwerb sowie den Kosten für Erdarbeiten (ca. 2 Euro/m<sup>2</sup>), Entsorgung und zugehörigen Pflegemaßnahmen.

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- Belange des Hochwasserschutzes müssen gewährleistet sein (grundsätzlich ist die Schaffung neuer Retentionsräume jedoch positiv auch im Sinne des Hochwasserschutzes)
- Konflikte können zudem mit landwirtschaftlichen Nutzflächen bestehen

##### **Synergien:**

- Grundsätzlich profitieren nach erfolgreicher Maßnahmenumsetzung u. a. Groß- und Wiesenvögel von artenreichen und mosaikartig strukturierten Nasswiesen. Außerdem Amphibien, Fledermäuse und Libellen.
- Es bestehen positive Synergien mit vielen weiteren geplanten Maßnahmen im Gebiet, die ggf. in Bündelung durchgeführt werden können (vgl. unter anderem Maßnahmenblätter L6, WA1 und WA4, HA1 sowie a5) sowie mit zahlreichen Schutzgegenständen des FFH 90-Gebietes.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Kontrolle mittels Übersichtsbegehungen im Abstand von bis 2 - 5 Jahren, in den ersten zwei Jahren nach Anlage mehrmals im Jahr (Prüfung hydrologische Verhältnisse, Entwicklung, Pflanzenaufwuchs, Überschwemmungsereignisse – ggf. sind Anpassungen notwendig).

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die Abtragungen sollten flächenscharf im Gebiet festgehalten/eingemessen werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können.
- Die zum Monitoring der Maßnahme durchgeführten Übersichtsbegehungen sollen in digitaler Form dokumentiert werden (Fotos, Karten, Bericht).

#### **Anmerkungen**

- Durchführung in Abstimmung mit der Wasserwirtschaft, da dem Hochwassermanagement ebenfalls Beachtung geschenkt werden muss – wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich; vor der Bodenbearbeitung im Dauergrünland muss zudem geprüft werden, ob etwaige weitere Genehmigungen erforderlich und diese ggf. einzuholen sind.
- Bei der Planung dieser Maßnahme sind die örtlichen Begebenheiten als Daten- und Planungsgrundlage zu ermitteln. Hierzu zählen die allgemeinen Bodenbeschaffenheiten und das Abflussregime (hydrologisches Gutachten), die Nivellierung (wie weit ist die Sohle bzw. der Wasserstand der Leine unter dem Geländeniveau), Planung so, dass die Aue bei hohen Wasserständen (anteilig) überflutet wird (aktuell ist dies nur bei stärkeren Hochwässern der Fall, da die Leine zu tief eingeschnitten ist) (vgl. Maßnahmenblatt L6)

## Maßnahme a4: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für bestehende Feucht- und Nassgrünländer

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a4: Dauerhafte Nutzungsvorgaben für bestehende Feucht- und Nassgrünländer</b>				
gegenwärtig ca. 33,8 ha betroffen	a4					
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)				
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum
		Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum			
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feucht- und Nassgrünland im Planungsraum</li> <li>• daneben positive Effekte auf die Habitatqualität auch für Arten des Anhangs II der FFH-RL im Planungsraum (Kammolch. Grüne Flussjungfer), sowie für die gesamte standorttypische Flora und Fauna der Aue (Amphibien, Libellen, Weißstorch, Schwarzstorch und Weitere)</li> </ul>				
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input checked="" type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden, Bund (Flächeneigentümer)</li> <li>• sonstige Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input checked="" type="checkbox"/> Erschwernisausgleich in den NSGs					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im FFH-90 Teilgebiet nimmt Feucht- und Nassgrünland nur geringe Flächenanteile (&lt; 1%) ein</li> <li>• im Vergleich zur Basiserfassung Verlust von Grünlandflächen zugunsten von Ackerflächen</li> <li>• viele Feucht- und Nasswiesen im Gebiet sind strukturarm oder sehr kleinflächig und bilden kein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (mehr) aus. In Folge mehrerer trockener Jahre in Verbindung mit der fortschreitenden Tiefenerosion der Leine und in Folge landwirtschaftlicher Bearbeitung und Entwässerung sind viele Kleinstrukturen des Grünlands verloren gegangen</li> </ul>						

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Ziele für sonstige Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. U.

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

(siehe hierzu auch den Textteil des Managementplans)

### Feucht- und Nassgrünland

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Erhalt von naturschutzfachlich wertvollem Feucht- und Nassgrünland im FFH 90-Teilgebiet (vgl. weitere Maßnahmenblätter wie a5, a6, a7)

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Die Bewirtschaftung erfolgt i.d.R. durch eine extensive ein- bis zweischürige Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (wobei das Mahtgut ca. 2-5 Tage auf der Fläche verbleiben sollte, damit die Samen ausfallen können und die Flächen langfristig hinsichtlich ihrer Artenvielfalt nicht verarmen). Die Mahdintervalle richten sich nach dem zu erhaltenden Biotoptyp sowie den Standorteigenschaften der Fläche und sind jährlich mit Zustimmung der UNB festzulegen. Zwischen erstem und zweitem Schnitt müssen mindestens 10 Wochen vergehen, damit sich der Bestand regenerieren kann und die Samenreife eintritt. Die Nutzung sollte möglichst als kleinräumiges Mosaik und zeitlich gestaffelt erfolgen, sodass im FFH-90 Teilgebiet ein kontinuierliches Blütenangebot besteht. Bei mehreren benachbarten Flächen ist statt einem kleinräumigen Mosaik ein Intervall zwischen den einzelnen Flächen möglich. Kleinräumige Strukturelemente wie z. B. Röhricht oder Feuchtgebüsche sind von der Nutzung auszusparen.

Alternativ zur Mahd ist eine Beweidung möglich; diese ist vorzugsweise in einem kurzen Zeitintervall als Umtriebsweide mit relativ hoher Besatzdichte durchzuführen. Günstig wirkt sich eine Wechselbeweidung mit Rindern und Pferden aus. Insbesondere für die Erhaltung von Flutrasen ist eine Beweidung essenziell, da hierbei Bodenverwundungen mit Rohbodenstandorten entstehen, auf denen sich typische, konkurrenzschwache und spezialisierte Arten, wie z. B. Knick-Fuchsschwanz (*Alupecurus geniculatus*), ausbreiten können. Bei Zurückbleiben größerer Weidereste ist ein Pflegeschnitt (mindestens jedoch alle 2 Jahre) durchzuführen.

Die Nutzung erfolgt nach Zustimmung der zuständigen UNB und grundsätzlich ohne Grünlanderneuerung bzw. Nachsaat, ohne Umbruch, ohne Bodenbearbeitung bzw. Veränderungen des Bodenreliefs und ohne weitere Entwässerungsmaßnahmen sowie ohne Einsatz von Herbiziden oder Pestiziden (vgl. NAGBNatSchG § 25a). Sofern in Zukunft erforderlich, erfolgt eine Düngung mit Phosphor und Kalium entzugsorientiert (z. B. Festmist) und nur mit Zustimmung der UNB, wobei die Bemessungsgrundlage auf aktuellen Bodenanalysen und Entzugsanalysen basiert. Es ist kein mineralischer Dünger oder Gülle zu verwenden und der Eintrag in angrenzende Flächen ist zu verhindern. Eine Düngung mit Nitrat erfolgt nicht.

Die Nutzung der mit dieser Maßnahme belegten Flächen erfolgt zum Schutz von bodenbrütenden Wiesenvögeln sowie zur Schonung der lokalen Insektenfauna (speziell Heuschrecken und Tagfalter) auf den einzelnen Grünlandflächen mit einem Balkenmäher und in Streifen von einer Seite zur anderen bzw. von innen nach außen, sowie in Bezug auf das gesamte Grünland im FFH-Gebiet über mehrere Tage gestaffelt. Außerdem sollte zur Schonung der Kleintierfauna auf bereits (sehr) gut ausgeprägten Flächen die zweite Mahd idealerweise im zweijährigen Turnus erst im September erfolgen. Schmale Brachestreifen oder kleine Bracheinseln, die im zweijährigen Turnus wieder regulär gemäht werden und „wandern“ – sowie erst sehr spät im Jahr gemähte Wegraine oder Grabenränder – tragen ebenfalls zur Milderung des Konflikts bei. Wechselnde Teilflächen größerer Nasswiesen sollten zum Schutz der Insektenfauna erst im Spätsommer (September) gemäht werden. Mahd und Beweidung müssen individuell auf Brutvorkommen von Wiesenvögeln und anderen bedeutsamen Tiervorkommen (und mit

der UNB) abgestimmt sein; dabei ist zu beachten, dass eine dauerhaft späte und einschürige Nutzung zur Artverarmung führt.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- jährliche Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Mahd (mit Schlepper) beauftragt werden muss: 30-80Euro/ha und Durchgang
- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Pflege/Nutzung durch die Pächter stattfindet: Grundförderung ca. 170 Euro/ha bzw. Erschwernisausgleich gemäß Erschwernisausgleichs-VO vom November 2019 in Naturschutzgebieten, oder erweiterter Erschwernisausgleich (bei gesetzlich geschütztem Feucht-/Nassgrünland nach §24 NAGBNatSchG und vorheriger Mitteilung des Vorkommens sowie der Auflagen an den Eigentümer), ggf. weitere Ausgleichszahlungen bspw. für Nulldüngung notwendig.

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Grundsätzlich profitieren nach erfolgreicher Maßnahmenumsetzung u. a. Groß- und Wiesenvögel von artenreichen und mosaikartig strukturierten Nasswiesen, außerdem Amphibien, Fledermäuse und Libellen.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland - und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen - sollte durch regelmäßige Begehungen insbesondere in den ersten Jahren nach Umsetzung der Maßnahmen kontrolliert und dokumentiert werden (vgl. darüber hinaus Maßnahme gl6)

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Durch die UNB mit Pächtern vereinbarte/genehmigte oder in Auftrag gegebene Mahdtermine sowie generelle Bewirtschaftungsform sollten flächenscharf und jahresweise für alle Grünlandflächen im Gebiet festgehalten werden (vgl. darüber hinaus Maßnahmenblatt gl6)

#### **Anmerkungen**

- Gegenwärtig gibt es keine Informationen zu bedeutenden Brutvorkommen von bodenbrütenden Wiesenvögeln im Planungsraum. Entsprechende Brutvorkommen sollten berücksichtigt werden und die Pflege bzw. Nutzung der betroffenen Flächen nach Möglichkeit angepasst werden, sobald sie der UNB bekannt sind.

**Maßnahme a5: Neuentwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf Intensivgrünland**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a5: Neuentwicklung von Feucht- und Nassgrünland auf Intensivgrünland</b>																						
ca. 136,7 ha als Potenzialflächen gekennzeichnet	a5																							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>EHG Planungsraum</th> <th>Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</td> <td>1</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>p</td> <td>p (EHG C)</td> </tr> <tr> <td>Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>p</td> <td>p (EHG B)</td> </tr> </tbody> </table>	Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)	Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)	
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.-größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																		
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)																		
Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)																		
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feucht- und Nassgrünland im Planungsraum</li> <li>• daneben positive Effekte für die standorttypische Flora und Fauna der Aue (Amphibien, Libellen, Weißstorch, Breitblättriges Knabenkraut, Schwarzstorch und Weitere)</li> </ul>																						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe	<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung	<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeneigentümer, Pächter</li> </ul>																						
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel	<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich																							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im FFH-90 Teilgebiet nimmt Feucht- und Nassgrünland nur geringe Flächenanteile (&lt;1%) ein</li> <li>• im Vergleich zur Basiserfassung Verlust von Feucht-/Grünlandflächen zugunsten von Ackerflächen</li> <li>• viele Feucht- und Nasswiesen im Gebiet sind strukturarm oder sehr kleinflächig und bilden kein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (mehr) aus. In Folge mehrerer trockener Jahre in Verbindung mit der</li> </ul>																								

fortschreitenden Tiefenerosion der Leine und in Folge landwirtschaftlicher Bearbeitung und Entwässerung sind viele Kleinstrukturen des Grünlands verloren gegangen

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile**

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Ziele für sonstige Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- s. u.

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

(siehe hierzu auch den Textteil des Managementplans)

#### **Feucht- und Nassgrünland**

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Neuentwicklung oder Wiederherstellung von naturschutzfachlich wertvollem Feucht- und Nassgrünland im FFH 90-Teilgebiet (vgl. weitere Maßnahmenblätter wie a6, a7)

### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

#### **Entwicklung durch Pflege**

Eine Neuentwicklung von artenreichen Feucht- und Nasswiesen kann u. a. durch Nutzungsextensivierung von Intensivgrünland erfolgen. Voraussetzung hierbei ist, dass die Flächen geeignete Standortverhältnisse aufweisen und bereits einzelne Nässezeiger eingestreut sind. In den ersten Jahren wird zur Aushagerung der Standorte eine mehrmalige Mahd pro Jahr durchgeführt, das Mahdgut wird abtransportiert. Idealerweise befinden sich die Entwicklungsflächen in räumlicher Nähe zu bestehendem artenreichen Grünland oder artenreicher Grabenvegetation. Zusätzlich können Maßnahmen zur Wiedervernässung (vgl. Maßnahmenblatt a6) ergänzend durchgeführt werden, um den Renaturierungserfolg zu verbessern. Bei Bedarf kann die Entwicklungspflege auch durch Artentransfermaßnahmen unterstützt werden (s. unten). Wird aktuell eine Düngung auf der Fläche vorgenommen, ist diese einzustellen.

#### **Artentransfer**

Die Neuanlage von Feucht- und Nasswiesen auf Intensivgrünland kann mittels Artentransfermaßnahmen erfolgen bzw. unterstützt werden. Für den Artentransfer im Feucht- und Nassgrünland eignet sich v. a. die Übertragung von Mahdgut, weitere Methoden wie z. B. Heublumensaat (z. B. Heudrusch®) oder die Übertragung von Wiesendruschgut sind ebenfalls möglich (vgl. Maßnahmenblatt GL4). Essenziell für den Renaturierungserfolg sind die Wahl einer geeigneten Spenderfläche, der optimale Mahdzeitpunkt des Spendersaatguts sowie die bestmögliche Vorbereitung der Empfängerfläche. Spender- und Empfängerflächen, Saatedichten und Mahdzeitpunkt sowie angewendete Methoden sind mit der UNB jährlich abzustimmen. Die Standortbedingungen von Spender- und Empfängerfläche sollten ähnlich sein; zudem müssen die Flächen in der gleichen Herkunftsregion liegen (idealerweise innerhalb des FFH-Gebiets).

Die Bearbeitung sollte mit möglichst leichtem Gerät erfolgen, um Bodenverdichtungen entgegenzuwirken.

Bei der Vorbereitung der Empfängerfläche sowie bei der Mahd der Spenderfläche sollten wertvolle Kontaktbiotope wie z. B. Saumgesellschaften, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Flutmulden, Wiesentümpel oder auch kleinere Gebüsche in angemessenem Umfang ausgespart werden. Ferner sind faunistische Belange beim Aushagerungsprozess zu beachten (vgl. Maßnahmenblatt a4).

#### **Spenderfläche**

Idealerweise wird die Spenderfläche in den frühen Morgenstunden gemäht; nach Möglichkeit sollte der Erstaufwuchs eines Jahres im Spätsommer beerntet werden, da hierbei i. d. R. ein breiteres Artenspektrum im Vergleich zum Restjahr erfasst wird. Bei Beerntung eines Zweitaufwuchses sollte die Mahd ab ca. Mitte Oktober erfolgen. Auf die Samenreife der gewünschten Zielarten ist zu achten. Ein Teil der Fläche sollte ungemäht bleiben, damit

auch für die Spenderfläche selbst noch Samen produziert werden kann. Geeignete Spenderflächen sind beispielsweise Wiesen der südlichen Leineau im FFH-Gebiet 344 „Leineau zwischen Hannover und Ruthe“. Perspektivisch können auch größere zusammenhängende Flächen innerhalb des FFH-90 Teilgebiets, die durch Artentransfermaßnahmen zu hochwertigem Feucht- und Nassgrünland entwickelt worden sind, als Spenderflächen herangezogen werden.

### **Mahdgutübertragung**

Bei der Mahdgutübertragung wird das Mahdgut während bzw. unmittelbar nach dem Mähen auf einen Ladewagen aufgenommen und anschließend sofort auf der Empfängerfläche ausgebracht. Nach Möglichkeit sollte das Mahdgut zum Schutz von Kleintieren und Samen für den Transport nicht in Ballen gepresst werden. Das Ausbringen erfolgt bspw. mit einer Dosierwalze, einem Miststreuer oder mit einer Heugabel per Hand (ggf. kann eine gleichmäßige Verteilung z. B. mit einem Heuwender sinnvoll sein). Die Auflagenhöhe ist standortabhängig und sollte im frischen Zustand ca. 5-15 cm betragen. Nach zwei Tagen kann das Mahdgut bei Bedarf gewendet werden und Anwalzen erfolgen, um das Ausfallen der Samen zu fördern. Das Verhältnis von Spender- zu Empfängerfläche ist abhängig von der Biomasseproduktion sowie dem Samenanteil der Spenderfläche und sollte mindestens 2:1 betragen. Eine Mahdgutübertragung ist erst möglich, wenn die neu anzulegende Wiese bereits Anzeichen einer erfolgreichen Aushagerung aufweist.

### **Empfängerfläche**

Vor der Mahdgutübertragung sollte das bestehende Intensivgrünland (1-2 Jahre) nicht gedüngt und durch eine häufige Schnitffrequenz ausgehagert werden.

Die Grasnarbe der Empfängerfläche wird vor der Ansaat (zumindest partiell) nachhaltig geöffnet (bspw. je nach Bodenbeschaffenheit durch Fräsen und Eggen), um eine erfolgreiche Ansiedlung der Zielarten zu ermöglichen. Die Bodenbearbeitung kann entweder flächig oder in Streifen erfolgen (d. h. der Auftrag des Samenmaterials erfolgt in Form mehrerer schmaler Streifen mit ca. 10 m Breite, die rechtwinklig zur Hauptbewirtschaftungsrichtung liegen. Bei einer Streifensaart wird weniger Mahdgut gebraucht, was auch die Kosten senkt; allerdings dauert die Ansiedlung der gewünschten Arten in die Fläche einige Jahre. Das Mahd-/Druschgut ist nicht in den Boden einzuarbeiten; ein Bodenschluss wird mittels Walzen ca. 2 Tage nach dem Ausbringen hergestellt.

Sofern bereits wertgebende Wiesenarten im Bestand eingestreut vorkommen, sollte eine Bodenbearbeitung zur ggf. erwünschten Artanreicherung nur auf entsprechend geringeren Flächenanteilen erfolgen.

### **Anfängliche Entwicklungspflege**

Ausdauernde Problempflanzen wie z. B. Disteln oder Neophyten sollen im Ansaatjahr vom Absamen gehindert werden. Zum Schutz der Wiesenkeimlinge sollte vom Jäten (Ausreißen von Rosetten) abgesehen werden. Bei Bedarf sind Säuberungsschnitte durchzuführen, nachdem sich die Krautschicht zu schließen begonnen hat. In den ersten zwei bis drei Jahren ist zur erfolgreichen Grünlandrenaturierung eine angepasste Pflege erforderlich und in Abhängigkeit von der Produktivität des Standorts sind 3-4 Schnitte pro Jahr mit Abtransport des Mahdguts durchzuführen. Vor einer etwaigen Beweidung muss stets sichergestellt sein, dass die Samen ausgereift und ausgefallen sind; in den ersten drei Jahren sollte möglichst keine Herbstweide erfolgen. Spätestens nach dem dritten Jahr kann zur standortüblichen Pflege übergegangen werden (vgl. Maßnahmenblatt GL1).

Da durch das oben beschriebenen Verfahren nicht immer alle Zielarten übertragen werden können, sollte/kann in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde die Mahdgutübertragung durch zusätzliche Einsaat von Zielarten aus eigener Sammlung oder aus regionalem Saatgut (Regiosaatgut) **unter Beachtung des „Leitfaden zur Verwendung von gebietseigenem Saat- und Pflanzgut krautiger Arten in der freien Natur Deutschlands“ des BfN (in Vorbereitung)** ergänzt werden.

### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Einmalige Kosten für den Flächenerwerb, ggf. Kosten für Artentransfermaßnahmen (ca. 500-700 Euro/ha) und das Ausbringen von Regiosaatgut sowie das Saatgut selbst (1.000-3.000 Euro/ha)
- Jährliche Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern Mahd (mit Schlepper) beauftragt werden muss: 30-80 Euro/ha und Durchgang
- Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen, sofern die Pflege/Nutzung durch die Pächter stattfindet: Grundförderung ca. 170 Euro/ha bzw. Erschwernisausgleich in NSG

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- Es können Konflikte mit bodenbrütenden Wiesenvögeln und der Kleintierfauna (hier insbesondere Heuschrecken und Tagfalter) auftreten (vgl. Maßnahmenbeschreibung).

#### **Synergien:**

- Grundsätzlich profitieren nach erfolgreicher Maßnahmenumsetzung u. a. Groß- und Wiesenvögel von artenreichen und mosaikartig strukturierten Nasswiesen. Außerdem Amphibien, Fledermäuse und Libellen.
- Zudem trägt die Maßnahme a6 (Grabenkammerung) dazu bei, dass die Flächen feuchter werden und sich eine neue Vegetation von feuchteliebenden Pflanzenarten entwickelt.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland - und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen - sollte durch regelmäßige Begehungen insbesondere in den ersten Jahren nach Umsetzung der Maßnahmen kontrolliert und dokumentiert werden (vgl. darüber hinaus Maßnahmenblatt gl6)

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjährige Witterungsbedingungen) festgehalten werden (vgl. Maßnahmenblatt gl6).

#### **Anmerkungen**

- Vor der Bodenbearbeitung im Dauergrünland sollte geprüft werden, ob etwaige Genehmigungen erforderlich sind und diese eingeholt werden.
- Durch die Lage in Flussnähe ist mit relativ hohen Grundwasserständen zu rechnen, die die technischen Voraussetzungen für die Mahd/Umsetzung erschweren können.
- Es besteht ein begrenztes Angebot an Spenderflächen im FFH-Gebiet; ggf. muss auf umliegende Flächen zurückgegriffen werden (längere Transportwege und Kosten).

## Maßnahme a6: Grabenkammerungen zur Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a6: Grabenkammerungen zur Sicherung und Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland</b>						
ca. 62 ha als Suchraum	a6							
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)						
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feucht- und Nassgrünland im Planungsraum</li> <li>• Flora und Fauna dieser Biotope wie bspw. Weißstorch, Breitblättriges Knabenkraut</li> </ul>						
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GLV/UHV</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch <input type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwerenausgleich						
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Bergründung</b> <b>Feucht- und Nassgrünland</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch Tiefenerosion der Leine sowie Entwässerungsmaßnahmen (zunehmend) abgesenkte Grundwasserstände in der Aue; für den Erhalt und die Neuentwicklung von naturschutzfachlich wertvollem Feucht- und Nassgrünland schwierige Ausgangsvoraussetzungen</li> <li>• viele Feucht- und Nasswiesen im Gebiet sind strukturarm oder sehr kleinflächig und bilden kein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (mehr) aus. In Folge mehrerer trockener Jahre in Verbindung mit der fortschreitenden Tiefenerosion der Leine und in Folge landwirtschaftlicher Bearbeitung und Entwässerung sind viele Kleinstrukturen des Grünlands verloren gegangen; dies betrifft v.a. Bodensenken mit Flutrasen (GFF, teils GNR) wie auch ehemalige Wiesentümpel (STG).</li> </ul>								

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Ziele für sonstige Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. u.

## Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

(siehe hierzu auch den Textteil des Managementplans)

### Feucht- und Nassgrünland

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Ermöglichung und Förderung der Neuentwicklung und des Erhalts von naturschutzfachlich wertvollem Feucht- und Nassgrünland durch hohe Grundwasserstände
- Förderung der Entwicklung standorttypischer Kleinstrukturen und des Artenreichtums in bestehendem oder neu zu entwickelndem Feucht- und Nassgrünland (vgl. weitere Maßnahmenblätter a5, a6)

## Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

Im Vorlauf zur Maßnahme sind wasserrechtliche Genehmigungen und ggf. hydrologische Gutachten notwendig.

Gräben, die sowohl der Entwässerung von bestehenden Feucht- und Nassgrünlandflächen (die in ihrem Bestand gefährdet sind) als auch von Feucht- und Nassgrünlandpotenzialflächen dienen, werden an geeigneten Standorten gekammert. Die Grabenkammerungen führen zu einem reduzierten Oberflächenabfluss und zum Rückstau des Grabenabflusswassers, wodurch es zur Vernässung der angrenzenden Wiesenflächen kommt.

Für die Grabenkammerungen werden bspw. Palisadenwände aus Holz in regelmäßigen Abständen in den Graben gebaut und mit Aushubmaterial, das bei der Anlage der Flutmulden oder dem Abtrag von Sommerdeichen anfällt (vgl. Maßnahmenblätter a3 und a7), hinterfüllt bzw. überdeckt. Um ein Unterströmen der Palisadenwände zu vermeiden, sollte die Grabensohle vor der Maßnahme von Schlamm und Schlick weitestgehend freigeräumt werden. Zum Ausgleich von Sackungsprozessen sind die Grabenkammerungen bzw. Auffüllungen um ca. 1 m über das Anstauziel hinaus zu überhöhen. Zur Gewährleistung der Befahrbarkeit ist in Ausnahmefällen eine Kammerung unter 1 m möglich.

Die Wahl der Maschinen (vorzugsweise leichtes Gerät um Bodenverdichtung zu vermeiden), der Umsetzungszeitpunkt sowie die Umsetzungsmethode ist standortabhängig und wird im Vorfeld mit der UNB abgestimmt; ebenso wird die genaue Lage der Grabenkammerungen mit Zustimmung der UNB vorab bei einer Ortsbegehung festgelegt und abgesteckt.

Es ist darauf zu achten, dass bei der Herstellung keine nachhaltigen Bodenschäden (bspw. durch Verdichtung, Fahrspuren) entstehen. Faunistische Belange sind zu berücksichtigen.

## weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan

- einmalige Kosten für Erdarbeiten, Modellierung ca. 5 Euro/m<sup>2</sup>

## Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet

### Konflikte:

- Grabenkammerungen beeinträchtigen die Durchgängigkeit von Gräben für Fische und Rundmäuler (z. B. Schlammpeitzger). Die Standorte für die Grabenkammerungen sind daher mit den Vorkommen wertgebender Arten abzustimmen, bzw. ist mindestens eine Passierbarkeit bei höheren Wasserständen für diese Arten zu gewährleisten.

### Synergien:

- Grundsätzlich profitieren nach erfolgreicher Maßnahmenumsetzung u. a. Groß- und Wiesenvögel von artenreichen und mosaikartig strukturierten Nasswiesen, außerdem Amphibien, Fledermäuse und Libellen.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Die Sicherung von Feucht- und Nasswiesen durch Grabenkammerungen - und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen - sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen des gesamten FFH-Gebietes dokumentiert werden. Ein Turnus von zwei Jahren wird für Übersichtsbegehungen empfohlen, detailliertere Vegetationskartierungen sollten spätestens alle fünf bis sechs Jahre erfolgen.

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Grabenkammerungen sollten punktgenau und jahresweise im Gebiet festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjähriges Wetter) festgehalten werden. Zusätzlich sollte der Zustand (bspw. Durchlässigkeit) der Grabenkammerungen sowie die Stauhöhe erfasst werden.

#### **Anmerkungen**

- Die Maßnahme ist mit den Flächeneigentümern und Landwirten abzustimmen, um angrenzende genutzte Flächen nicht zu beeinträchtigen.
- Vor der Umsetzung sollte zudem geprüft werden, ob etwaige Genehmigungen erforderlich sind; diese sind ggf. einzuholen. Die Belange von angrenzenden Flächennutzungen und grabentypischer Flora und Fauna sollten beachtet werden.

**Maßnahme a7: Anlage Flutmulden im Feucht- und Nassgrünland**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a7: Anlage Flutmulden im Feucht- und Nassgrünland</b>							
in bestehendem Feucht- und Nassgrünland des Planungsraumes; ca. 90 ha Suchraum	a7								
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)							
		Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	
		Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	-	B	C	p	p (EHG C)	
		Grüne Flussjungfer ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	2	-	B	B	p	p (EHG B)	
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feucht- und Nassgrünland im Planungsraum</li> <li>• weitere Fauna und Flora dieser Biotope wie bspw. Weißstorch, Breitblättriges Knabenkraut, Artengruppen Amphibien und Libellen, Rast- und Gastvögel</li> </ul>							
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input checked="" type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung			<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>• sonstige Flächeneigentümer, Pächter</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>				
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich							
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• viele Feucht- und Nasswiesen im Gebiet sind strukturarm oder sehr kleinflächig und bilden kein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Biotoptypen (mehr) aus. In Folge mehrerer trockener Jahre in Verbindung mit der fortschreitenden Tiefenerosion der Leine und in Folge landwirtschaftlicher Bearbeitung und Entwässerung</li> </ul>									

sind viele Kleinstrukturen des Grünlands verloren gegangen; dies betrifft v.a. Bodensenken mit Flutrasen (GFF, teils GNR) wie auch ehemalige Wiesentümpel (STG).

### **Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile**

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

Für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele für LRT und Anhang II-Arten sowie die sonstigen Ziele für sonstige Arten und Biotope von Bedeutung, siehe Textteil des Managementplans.

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- s. u.

### **Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile**

(siehe hierzu auch den Textteil des Managementplans)

#### **Feucht- und Nassgrünland**

- Schutz der bestehenden Vorkommen durch angepasste Bewirtschaftungsformen und die Vermeidung von Eingriffen in den Wasserhaushalt der Flächen;
- Entwicklung von Feucht- und Nassgrünlandvorkommen auf aktuell intensiv bewirtschafteten Flächen, die ehemals der Biotoptypen-Zielgruppe entsprachen (Basiserfassung) oder die die standörtlichen Voraussetzungen für eine Entwicklung erfüllen (Wasserhaushalt, Kennarten treten bereits in geringen Dichten auf).

#### **Konkretes Ziel der Maßnahme**

- Förderung der Entwicklung standorttypischer Kleinstrukturen und des Artenreichtums in bestehendem oder neu zu entwickelndem Feucht- und Nassgrünland (vgl. weitere Maßnahmenblätter wie a5)

### **Maßnahmenbeschreibung**

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmendarstellung)

An geeigneten Standorten werden Flutmulden in bestehendem oder (wieder) zu entwickelndem Nass- und Feuchtgrünland (wieder-)hergestellt. Geeignet sind Bereiche mit (möglichst) hoch anstehendem Grundwasser und/oder solche, die idealerweise zeitweise überschwemmt werden. Nach Möglichkeit sollen Flächen direkt an der Leine oder natürlichen Nebengewässern gewählt werden, die sich in öffentlichem Eigentum befinden (vgl. Dauergrünlandkulisse II der LSG-VO H76).

Vor der Bodenbearbeitung im Dauergrünland sollte geprüft werden, ob etwaige Genehmigungen der örtlichen Naturschutz- und/oder Wasserbehörde erforderlich sind, falls sich zu bearbeitende Flächen im Überschwemmungsbereich befinden. Zur Herstellung werden durch Erdarbeiten die Mulden (sehr) flach ausgehoben. Das anfallende Material kann für Grabenkammerungen verwendet werden (vgl. Maßnahmenblatt a6), andernfalls ist es abzutransportieren. Flutmulden, die durch Oberflächenwasser gespeist werden, sind ggf. mechanisch ausreichend abzudichten; künstliche Materialien sind hierbei nicht zu verwenden. Bei grundwassergespeisten Flutmulden erfolgt keine spezielle Abdichtung. Die Größe der einzelnen Flutmulden hängt von der zu erwartenden Wasserzufuhr und den vorherrschenden Standortbedingungen ab. In der Regel sind keine Begrünungsmaßnahmen erforderlich, da sich die Flutmulden selbst begrünen und sich Arten aus der Umgebung ansiedeln. Sofern Begrünungsmaßnahmen erforderlich werden oder gewünscht sind, kann dies bspw. durch Mahdgutübertragung (vgl. Maßnahmenblatt a5) erfolgen.

Die Wahl der Maschinen, der Umsetzungszeitpunkt sowie die Umsetzungsmethode ist standortabhängig und wird im Vorfeld mit der UNB abgestimmt; ebenso wird die genaue Lage der Flutmulden mit Zustimmung der UNB vorab festgelegt und abgesteckt.

Es ist darauf zu achten, dass bei der Herstellung keine nachhaltigen Bodenschäden (bspw. durch Fahrspuren und Verdichtungen an unerwünschten Stellen im Grünland) entstehen.

### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

ggf. einmalige Kosten für den Flächenerwerb, sowie einmalige Kosten für Erdarbeiten ca. 2 - 20 Euro/m<sup>2</sup>

### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

#### **Konflikte:**

- Es können Konflikte mit bodenbrütenden Wiesenvögeln oder Rastvögeln bei der Anlage entstehen – diese sind durch die Wahl des Umsetzungszeitpunktes zu vermeiden.

#### **Synergien:**

- Grundsätzlich profitieren nach erfolgreicher Maßnahmenumsetzung u. a. Groß- und Wiesenvögel von artenreichen und mosaikartig strukturierten Nasswiesen, außerdem Amphibien, Fledermäuse und Libellen.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- Insbesondere im Jahr der Anlage und in den darauffolgenden zwei Jahren sollten die Maßnahmenflächen begangen werden, um bei Fehlentwicklungen ggf. gegensteuern zu können (Dominanz Ackerunkräuter, Störzeiger, Neophyten).
- Die Entwicklung u. a. von Feucht- und Nassgrünland - und damit die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen - sollte durch regelmäßige Vegetationskartierungen dokumentiert werden (vgl. Maßnahmenblatt gl6).

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- Die umgesetzten Flutmulden sollten flächenscharf und jahresweise im Gebiet festgehalten werden, um ggf. Rückschlüsse auf positive oder negative Entwicklungen und Anpassungsbedarf ziehen zu können.
- Die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Übersichtsbegehungen bzw. Vegetationskartierungen sollten in digitaler Form als Kartenwerke, als Pflanzenartenlisten mit Angaben zu ihrer Vorkommensdichte, durch Fotos sowie sonstige Notizen zu Beeinträchtigungen und Besonderheiten (ggf. diesjährige Witterungsbedingungen) festgehalten werden. Zusätzlich sollte die Wasserführung in der Flutmulde erfasst werden.

#### **Anmerkungen**

- Es ist mit nassen bis feuchten Bodenverhältnissen zu rechnen, die die Umsetzung erschweren bzw. zeitlich einschränken können.

**Maßnahme a8: Anlage Leitstrukturen – Hecken, Baumreihen**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme a8: Anlage Leitstrukturen - Hecken, Baumreihen</b>					
nach Bedarf	a8						
<b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang  <b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)					
		<b>Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</b>	<b>Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>EHG Planungsraum</b>	<b>Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</b>	<b>gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</b>
		Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )	1	B	xx (nicht bewertet)	p	unbekannt (Daten veraltet)
		Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	1	B	xx (nicht bewertet)	p	unbekannt (Daten veraltet)
		Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )	1	B	C	p	p (EHG C)
<b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>insbesondere Artengruppe der Fledermäuse, aber auch Amphibien (bspw. Laubfrosch), sowie Brutvögel der halboffenen Kulturlandschaft und Weitere</li> </ul>					
<b>Umsetzungszeitraum</b> <input type="checkbox"/> kurzfristig <input type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030 <input checked="" type="checkbox"/> langfristig nach 2030 <input type="checkbox"/> Daueraufgabe		<b>Umsetzungsinstrumente</b> <input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten <input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwicklungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz <input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich <input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung		<b>Maßnahmenträger</b> <input checked="" type="checkbox"/> UNB <input type="checkbox"/> NLWKN <input type="checkbox"/> Wasserbehörde  <b>Partnerschaften für die Umsetzung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>sonstige Flächeneigentümer, Pächter</li> <li>örtliche Naturschutzvereine</li> </ul>			
<b>Priorität</b> <input type="checkbox"/> 1= sehr hoch <input type="checkbox"/> 2= hoch <input checked="" type="checkbox"/> 3 = mittel		<b>Finanzierung</b> <input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme <input checked="" type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> kostenneutral <input type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen <input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich <input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich					
<b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>fehlende Leitstrukturen in strukturärmeren Teilen der Leineaue (Hecken, Feldgehölze, Baumreihen)</li> <li>funktionelle Beziehungen und Zustand Biotopverbund unklar (bspw. Steinhuder Meer, restliches FFH 90)</li> <li>verbesserungswürdige Vernetzung der Leineaue mit größeren Waldstandorten im Umland bzw. verbesserte Anbindung an bekannte Wochenstubenkolonien außerhalb des FFH 90-Teilgebiets</li> </ul>							

## Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile

(siehe auch Karte der Erhaltungsziele)

### Ziele zum Erhalt

#### Bechsteinfledermaus

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten Quartieren (Einzelquartiere, Paarungsquartiere, ggf. Wochenstuben), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten;
- Erhalt von Jagd- und Quartierhabitaten in Form von strukturreichen, insektenreichen, mehrschichtigen Laub- und Mischwäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und stehendem Totholz (Specht- und Fäulnishöhlen), die durch standorttypische Gehölzstrukturen (Hecken, Baumreihen) und Saumbiotope in der Auenlandschaft – die als Leitstrukturen dienen können – untereinander vernetzt sind.

#### Großes Mausohr

- Erhalt der bestehenden Vorkommen und ihrer Habitate im FFH 90-Teilgebiet „Untere Leine“, eine Quantifizierung ist gegenwärtig nicht möglich (Einzeltiere);
- Erhalt von bekannten Einzelquartieren (Ausweichquartiere Weibchen, Sommerquartiere Männchen, Paarungsquartiere), als Baumhöhlen- oder Fledermauskastenquartiere in geeigneten Waldstandorten oder an Gebäuden;
- Erhalt von Jagdhabitaten in Form struktur- und insektenreicher Wald- und Offenland-Bereiche des FFH 90-Teilgebiets, in denen der Boden frei zugänglich ist – hierzu zählen insbesondere hecken- und baumreiche, extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und größere, alte Laubwaldbestände mit Hallencharakter.

#### Kammolch

- Erhalt von Landhabitaten in günstiger Ausprägung, als strukturreiche, von Grünland dominierte Auenlandschaft mit standorttypischen Gehölzen (Hecken, Feldgehölzen), ungenutzten Saumbiotopen und naturnahen Wäldern, in die die Laichhabitats eingebettet sind

### Zusätzliche Ziele

#### Bechsteinfledermaus

- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – ggf. Schaffung von Leitstrukturen und Querungshilfen an Straßen) der Unteren Leine an bekannte Wochenstubenquartiere und sonstige Vorkommen der Bechsteinfledermaus in der Region, insbesondere an das FFH-Gebiet 343 „Laubwälder südlich Seelze“.

#### Großes Mausohr

- Förderung der Anbindung (Beseitigung von Verbundlücken – ggf. Schaffung von Leitstrukturen und Querungshilfen an Straßen) der Unteren Leine an bekannte Wochenstubenquartiere des Großen Mausohrs in der Region, insbesondere an die Wochenstube im FFH 90-Gesamgebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ bei Ahlden:

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- Die Anlage von Leitstrukturelementen wie Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen soll die Strukturvielfalt der Landschaft des FFH-Gebiets erhöhen und den Biotopverbund mit weiteren regionalen Naturschutz- und/oder FFH-Gebieten stärken. Durch einen besseren Verbund verschiedener wichtiger Habitate, die von den zu fördernden Arten genutzt werden, kann eine sichere Passage hergestellt werden. Weiterhin dienen Leitstrukturen auch temporär vorkommenden Arten während Migrationen als Rastpunkte in Form von Sitz- und Schlafwarten.

### Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile

- Für die Schutz- und Entwicklungsziele weiterer Fledermausarten, siehe Textteil des Managementplans

#### Konkretes Ziel der Maßnahme

- s. O.

### Maßnahmenbeschreibung

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

Mit dieser Maßnahme sollen standortgerechte Hecken und Feldgehölze in der offenen Landschaft mit einheimischen Arten neu angelegt werden. Dafür sollen nach Möglichkeit gebietseigene Gehölze verwendet werden.

Abhängig von den Ergebnissen weiterer Kartierungen (der Artengruppe der Fledermäuse, vgl. Maßnahmenblätter FM1, fm3) und im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen (etwa der Neuanlage von Kammolch-Laichgewässern, KM2) sind insbesondere in Bereichen, in denen ein Bedarf an Gehölzstrukturen in der Kulturlandschaft festgestellt wird (Entwicklung oder Aufwertung Jagd- bzw. Landhabitate, Lücken im Biotopverbund zu angrenzenden FFH-Gebieten mit relevanten Fledermaus-Vorkommen etc.) eben solche anzulegen.

Für die Anlage und Pflege der neu geschaffenen Leitstrukturelemente bzw. Gehölze sind die folgenden Leitfäden zu empfehlen:

- Leitlinie zur Anlage und Pflege von Hecken, Baumreihen, Feld- und Ufergehölzen im Agrarraum (TLL 2000)
- Landschaftselemente in der Agrarstruktur Entstehung, Neuanlage und Erhalt (DVL 2006)
- Informationsblätter des SMEKUL (2014): Anlage von Hecken, Feldgehölzen und Ufergehölzen mit Hinweisen zur Gehölzauswahl; Pflanzung von Einzelbäumen, Baumgruppen und Baumreihen mit Hinweisen zur Gehölzauswahl

Die Maßnahmenbeschreibung richtet sich im Folgenden maßgeblich nach den Informationsblättern des SMEKUL (2014), jedoch dienen die restlichen Leitfäden, vor allem DVL (2006), als spezifische Durchführungsbeispiele, die vor der Umsetzung im Feld berücksichtigt werden sollten. Dies ist darin begründet, dass jede Anpflanzung von Leitstrukturelementen genau auf die spezifischen Standorte abgestimmt sein sollte, da dies eine langfristige und möglichst pflegearme Etablierung begünstigt.

Nach DVL (2006) ist zu Beginn der Durchführung festzulegen, ob eine Neuentwicklung hauptsächlich über Sukzession oder über gezielte Anpflanzung erfolgen soll. Während auf den weniger wertvollen Offenlandbereichen des FFH-Gebietes eine rein sukzessionsbasierte Anlage empfehlenswert ist, da sich hierdurch standortheimische Arten ausbreiten, ist angrenzend an sensible LRT (z. B. LRT 6510, 6430) oder angrenzend an sehr extensiv genutzte oder brachliegende, naturschutzfachlich bedeutende Offenland-Biotop (z. B. Magerrasen) eine gezielte Anpflanzung sinnvoller, um eine Verbuschung der angrenzenden Fläche zu verhindern. Vorteil der Neuentwicklung durch Sukzession sind deutlich geringere Kosten, jedoch kann die gewünschte Entwicklung viele Jahre in Anspruch nehmen.

Aufgrund der großen Unterschiede hinsichtlich der Anlage und Pflege muss bei einer Pflanzung die Auswahl der Gehölzarten auf Basis der spezifischen Standortfaktoren erfolgen. DVL (2006) und SMEKUL (2014) führen umfassende Artenlisten mit Zuweisungen für bestimmte Standortfaktoren auf, daher können diese für die Planung genutzt werden. Die Pflanzenauswahl sollte gebietstypisch sein. Bei der Zusammensetzung der Arten kann sich an alten Hecken oder Feldgehölzen in der Umgebung orientiert werden. Es sind unbedingt heimische Arten und nach Möglichkeit autochthones (lokales) Pflanzgut zu verwenden.

### **Anlage von Hecken**

Hecken sind als bandartige Gehölzstreifen aus verschiedenen Straucharten anzulegen, in die auch einzelne, kleinwüchsige Bäume integriert werden können. Es sollten Sträucher mit einer Mindesthöhe von 40 cm verwendet werden, dabei sind in der Baumschule bereits verpflanzte Sträucher vorzuziehen (höhere Konkurrenzkraft gegenüber krautiger Vegetation). Aus naturschutzfachlicher Sicht wird die Anlage einer mindestens dreireihigen Hecke empfohlen. Die etablierte, angewachsene Hecke sollte mindestens fünf bis sechs Meter breit sein und zu beiden Seiten einen Krautsaum aufweisen. Die Pflanzdichte liegt, im Durchschnitt bei etwa 0,5 bis 1 Gehölz/m<sup>2</sup>. Der Mindestabstand zwischen den Pflanzen und den Pflanzreihen beträgt i. d. R. einen Meter, muss jedoch entsprechend des Wuchsverhaltens der verwendeten Gehölze ggf. angepasst werden. Lange, geschlossene und dichte Hecken sollten in mehrere Abschnitte unterteilt werden, sodass die Hecke für Wildtiere durchlässig bleibt. Zur Vermeidung des Entstehens ökologischer Fallen – die zu einer erhöhten Kollisionsgefahr von Wildtieren mit dem Straßen- oder Schienenverkehr führen – sollte zwischen den anzulegenden Hecken und dem Straßen-/Schienenverkehr ein Mindestabstand von rund 20 m eingehalten werden.

Im Jahr der Pflanzung kann das Wässern der jungen Gehölze in Hitzeperioden erforderlich werden. Um das Überwachsen und Ersticken der jungen Gehölze zu verhindern, muss insbesondere bei starkem Grasaufwuchs ggf. zwischen den neu gesetzten Gehölzpflanzen gemulcht werden. Auf nährstoffreichen Standorten kann es bereits nach circa fünf bis sieben Jahre notwendig sein, einzelne Heckenabschnitte auf den Stock zu setzen.

### **Anlage von Einzelbäumen und Baumreihen /-gruppen**

Auch für linienhafte Obstbaumreihen finden sich zahlreiche Standorte in der Landschaft, die prinzipiell denen von Hecken ähnlich sind. Stufenraine, Feldraine und Wegraine sind gut geeignet. Für die Anpflanzung von Obstbäumen eignen sich vor allem regionaltypische Hochstamm-Obstsorten.

Bei der Anlage von Baumreihen eignen sich (abseits der oben erwähnten Obstbaumreihen an entsprechenden Standorten) vor allem Linde, Ahorn, Buche, Weide oder Eiche. Die Qualität des Pflanzmaterials sollte einen

Stammumfang von ca. zehn bis zwölf Zentimeter aufweisen (Eichen kleiner, für besseren Anwuchs), es sollten jedoch mindestens Heister von 150 bis 200 cm Höhe gepflanzt werden. Bei Baumreihen erfolgt eine Einzellockpflanzung. Der Pflanzabstand zwischen den Bäumen richtet sich nach der Wüchsigkeit der Bäume sowie nach dem Standort und sollte i. d. R. zehn bis zwölf Meter betragen. Um die Bäume sollte eine Gießmulde angelegt werden, die so ausgeformt ist, dass das Wasser zum Baum hinfließt.

Angepflanzte Bäume sind durch eine Pflanzverankerung und vorübergehend durch eine Verbissmanschette zu schützen. Eine Düngung (organisches Material) oder die Einbringung von Pilzsubstrat (Mykorrhiza) kann je nach Bodenqualität erfolgen, chemischer Stickstoff-Dünger, Stallmist oder halbverrotteter Kompost hingegen sollten nicht verwendet werden, da sie zu Verbrennung und Wurzelfäulnis führen können. Unmittelbar nach der Pflanzung sind die Bäume zu wässern und ein Pflanzschnitt ist durchzuführen, bei dem der Leittrieb erhalten bleibt. Im Jahr der Pflanzung kann das wiederholte Wässern der jungen Gehölze in Hitzeperioden erforderlich werden, ebenso wie bei der Heckenneuanlage. Die nachfolgende Pflege ist auf ein Minimum – betreffend die Verkehrssicherungspflicht – zu reduzieren.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Kosten für die Anpflanzung von Hecken (wenn die Etablierung nicht via Sukzession erfolgt): Pflanzgut, Pflanzenschutz (evtl. Verbisschutz) und Anfangspflege (evtl. Mulchen, Bewässerung): rund 5.500-12.500 Euro/km, stark abhängig vom gewählten Pflanzenmaterial, gewählter Dichte und Breite der Pflanzung u. W.
- Kosten für die Anpflanzung von Baumreihen: rund 5.500 Euro/km, ebenfalls abhängig von den oben genannten Faktoren
- fortlaufende Kosten für Pflegemaßnahmen und Kontrollen: im ersten bis dritten Jahr, jährlich: ca. 1500 Euro/km für Hecken, ca. 500 Euro/km für Baumreihen sowie fortlaufend in größeren Abständen weitere Pflegekosten (bspw. Hecken auf den Stock setzen)

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- 

##### **Synergien:**

- Durch die Anlage von Leitstrukturen wird der Biotopverbundcharakter des FFH-Gebietes erweitert und ermöglicht somit wandernden Arten eine sicherere Passage durch die stark zerschnittenen Kulturlandschaften. Die Leitstrukturen stellen zudem Nahrungs- und Rückzugsorte für viele Tierarten dar, die sich in und an den Gehölzen ansiedeln können. Auch durchziehende Arten können die Strukturen als Rast- und Schlafplatz nutzen. Weiterhin wird durch das Wurzelwerk die Bodenerosion gemindert und der Wasserhaushalt reguliert. Direkte Vorteile gewinnt der Mensch aus der Maßnahme durch eine Aufwertung des Landschaftsbildes und des einhergehenden Erholungscharakters der Natur.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- -

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- -

#### **Anmerkungen**

- -

## Neobiota – sonstige Maßnahmen

- *z1: Maßnahme gegen problematische Neophyten-Aufkommen (bspw. Jap. Staudenknöterich) und Prävention der weiteren Ausbreitung von Neophyten u. Neozoen (zusätzlich: LRT 3150, 3260, 6430, 7140, 9160, 9190, 91D0, 91E0)*

**Maßnahme z1: Maßnahme gegen problematische Neophyten-Aufkommen (bspw. Jap. Staudenknöterich) und Prävention der weiteren Ausbreitung von Neophyten u. Neozoen**

Fläche (ha)	Kürzel in Karte	<b>Maßnahme z1: Maßnahme gegen problematische Neophyten-Aufkommen (bspw. Jap. Staudenknöterich) und Prävention der weiteren Ausbreitung von Neophyten u. Neozoen</b>																																																																					
betrifft den gesamten Planungsraum (ca. 3 ha UNK-Dominanzbestände/ anteilige Vorkommen gekennzeichnet)	z1																																																																						
<p><b>Verpflichtende Maßnahmen für Natura 2000-Gebietsbestandteile</b></p> <input type="checkbox"/> notwendige Erhaltungsmaßnahme <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme wg. Verstoß gegen Verschlechterungsverbot <input type="checkbox"/> notwendige Wiederherstellungsmaßnahme aus dem Netzzusammenhang <p><b>Aus EU-Sicht nicht verpflichtend</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> zusätzliche Maßnahme für Natura 2000-Gebietsbestandteile		<p><b>Zu fördernde maßgebliche Natura 2000-Gebietsbestandteile</b> (siehe auch Karte 1:5.000 -1:10.000 Bestand sowie Anhang)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">EHG Planungsraum</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt</th> <th style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">gegenwärtige Vorkommen Planungsraum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3150</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)</td> </tr> <tr> <td>3260</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>6430</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>7140</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>0,9 ha gesamt (B 0,6 ha)</td> </tr> <tr> <td>9160</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)</td> </tr> <tr> <td>9190</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)</td> </tr> <tr> <td>91D0</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)</td> </tr> <tr> <td>91E0</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)</td> </tr> </tbody> </table>							Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum	3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)	3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	6430	-	A	C	C	1	17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	7140	-	B	C	B	1	0,9 ha gesamt (B 0,6 ha)	9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)	9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)	91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)	91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)
Art Anh. II, Lebensraumtyp Anh. I	Rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	Repräsentativität (SDB) FFH90 gesamt	EHG (SDB) FFH90 gesamt	EHG Planungsraum	Pop.größe / rel. Größe D (SDB) FFH90 gesamt	gegenwärtige Vorkommen Planungsraum																																																																	
3150	-	A	B	C	1	7,8 ha gesamt (A/B 0,8 ha)																																																																	
3260	-	A	C	C	1	163,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																																	
6430	-	A	C	C	1	17,6 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																																	
7140	-	B	C	B	1	0,9 ha gesamt (B 0,6 ha)																																																																	
9160	-	B	B	C	1	4,1 ha gesamt (A/B 0,0 ha)																																																																	
9190	-	A	B	C	1	11,0 ha gesamt (A/B 0,7 ha)																																																																	
91D0	-	C	C	C	1	3,7 ha gesamt (A/B 1,4 ha)																																																																	
91E0	-	A	C	C	1	38,8 ha gesamt (A/B 3,3 ha)																																																																	
<p><b>Maßnahmen für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <input checked="" type="checkbox"/> sonstige Schutz- und Entwicklungsmaßnahme (nicht Natura 2000)		<p><b>Zu fördernde sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht signifikanter LRT 4010</li> <li>• weitere Arten und Artengruppen der Flora und Fauna im Planungsraum</li> </ul>																																																																					

<p><b>Umsetzungszeitraum</b></p> <p><input type="checkbox"/> kurzfristig</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> mittelfristig bis ca. 2030</p> <p><input type="checkbox"/> langfristig nach 2030</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Daueraufgabe</p>	<p><b>Umsetzungsinstrumente</b></p> <p><input type="checkbox"/> Flächenerwerb, Erwerb von Rechten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Pflegemaßnahme bzw. Instandsetzungs-/Entwick.maßnahme</p> <p><input type="checkbox"/> Vertragsnaturschutz</p> <p><input type="checkbox"/> Natura 2000-verträgliche Nutzung nachrichtlich</p> <p><input type="checkbox"/> Schutzgebietsverordnung</p>	<p><b>Maßnahmeneträger</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> UNB</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> NLWKN</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Wasserbehörde</p> <p><b>Partnerschaften für die Umsetzung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Städte und Gemeinden, Bund</li> <li>• GLV/UHV</li> <li>• örtliche Naturschutzvereine</li> <li>• LAVES</li> <li>• lokale Jägerschaft</li> </ul>
<p><b>Priorität</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1= sehr hoch</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2= hoch</p> <p><input type="checkbox"/> 3 = mittel</p>	<p><b>Finanzierung</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Förderprogramme</p> <p><input type="checkbox"/> Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Eingriffsregelung</p> <p><input type="checkbox"/> kostenneutral</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Beauftragung von Dienstleistungen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Landesmittel nachrichtlich</p> <p><input type="checkbox"/> Erschwernisausgleich</p>	
<p><b>wesentliche aktuelle Defizite/Hauptgefährdungen/Begründung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• seit Basiserfassung im Jahr 2006 (UIH 2006) Zunahme von Dominanzbeständen des Jap. Staudenknöterichs (UNK) im Gebiet, sowie weitere Beeinträchtigungen von im Planungsraum signifikant auftretenden Lebensraumtypen und ihren charakteristischen Tier- und Pflanzenarten durch Neophyten</li> <li>• Neophyten-Vorkommen darüber hinaus im LRT 3150 (derzeit vermutlich keine Beeinträchtigung), im NSG „Blankes Flat“ (geringe Beeinträchtigung, ggf. zunehmend – vgl. Maßnahme bf7), in den LRT 9160 und 9190 (geringe Beeinträchtigung, ggf. zunehmend) und in den LRT 91E0 und 6430 – bei Letzterem punktuell starke Beeinträchtigung, da verdrängend</li> <li>• Edelkrebs-Vorkommen im Planungsraum aufgrund der durch Krebs-Neozoen (Kamberkrebs, Signalkrebs) ins Gebiet eingeschleppten „Krebspest“ erloschen</li> <li>• Vorkommen von Nutria und Bisam im Planungsraum, aktuell keine Beeinträchtigungen bekannt</li> <li>• potenzielle Beeinträchtigung und Dezimierung von Amphibienvorkommen (inklusive Kammmolch) im Falle eines Auftretens von Waschbären an Laichgewässern</li> <li>• Situation bzgl. weiterer Neozoen (insb. im Fließgewässer) nicht bekannt; potenziell weitere Neozoen-Vorkommen mit negativen Auswirkungen auf Arten des Anhangs II im Gebiet, wie den Schlammpeitzger (vgl. Hinweise in sp2)</li> </ul>		
<p><b>Gebietsbezogene Erhaltungsziele für die maßgeblichen Natura 2000-Gebietsbestandteile (siehe auch Karte der Erhaltungsziele)</b></p> <p>Gebietsbezogene Erhaltungs- und Wiederherstellungsziele zu den einzelnen Schutzgegenständen können dem Textteil des Managementplans entnommen werden, ebenso wie der langfristig angestrebte Gebietszustand.</p> <p><b>Konkretes Ziel der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• möglichst vollständige Entnahme von Neobiota, mind. großräumige Bestandsdezimierung; insbesondere Zurückdrängen von jap. Staudenknöterich-Dominanzbeständen, Verhinderung bzw. Reduzierung der weiteren Ausbreitung</li> <li>• Prävention zukünftiger Etablierung von invasiven Arten im Planungsraum durch Berücksichtigung von Präventivmaßnahmen, bspw. bei Arbeiten an Gewässern (z. B. Unterhaltung)</li> </ul>		
<p><b>Schutz- und Entwicklungsziele für sonstige Gebietsbestandteile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p><b>Konkretes Ziel der Maßnahme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>		
<p><b>Maßnahmenbeschreibung</b></p>		

(siehe auch Karte 1:5.000 – 1:10.000 mit Maßnahmindarstellung)

### Prävention

Die Bedeutung von gebietsfremden Arten und der von ihnen ausgehenden Veränderungen in einem Lebensraum ist vielen Menschen oft nicht bewusst. Eine Sensibilisierung für das Thema ist daher sowohl bei Privatleuten als auch bei den verschiedenen, in oder mit der Natur arbeitenden Berufsgruppen wichtig. Beispiele für Handlungen, die eine Ausbreitung von gebietsfremden Arten verursachen, sind die Entsorgung von Gartenabfällen oder das beabsichtigte oder unbeabsichtigte Ausbringen gebietsfremder Arten in der Natur. Informationen zu Alternativen, insbesondere zu Möglichkeiten einer verstärkten Nutzung von gebietsheimischen Arten, sollten allen Beteiligten zur Verfügung gestellt werden.

### Monitoring

Gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG werden die Vorkommen gebietsfremder Arten in Natur und Landschaft von den Behörden beobachtet und bewertet. Daraus können Maßnahmen zur Bestandskontrolle oder Bekämpfungsmaßnahmen abgeleitet werden (§ 40 Abs. 3 BNatSchG). Idealerweise arbeiten verschiedene Gruppen bestehend aus Experten und Laien zusammen, um Veränderungen frühzeitig zu erkennen.

### Akzeptanz, Kontrolle und Beseitigung

Viele gebietsfremde Arten haben sich bereits so weit ausgebreitet, dass ihre Bestände als etabliert gelten und keine großflächigen Kontroll- oder Bekämpfungsmaßnahmen mehr geplant werden. Lediglich in Einzelfällen und unter bestimmten Bedingungen werden lokal begrenzt Maßnahmen durchgeführt. Die Durchführung ist meist kostspielig und arbeitsintensiv und es können auch andere Pflanzen und Tiere geschädigt werden. Beseitigungen können von den Behörden angeordnet werden (§ 40 Abs. 3 BNatSchG). Zudem kann die Ausbringung gebietsfremder Arten mit Bußgeldern geahndet werden (§ 69 Abs. 3 Nr. 17 BNatSchG). Wo eine Bekämpfung bereits etablierter, invasiver Neophyten notwendig und sinnvoll ist, gilt es zudem ein artenspezifisches Vorgehen zu wählen. Hierzu gibt es zahlreiche Handlungsempfehlungen und Hinweise zu einzelnen Arten.

### Artspezifische Maßnahmen im FFH-Gebiet Untere Leine

#### Japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*)

Im Uferbereich der LRT 6430 und 91E0 wurden bereits kleinere Dominanzbestände des Japanischen Staudenknöterichs festgestellt. Da es sich bisher nur um lediglich kleine Bestände in direkter Ufernähe handelt, sind folgende Maßnahmen zur Verdrängung möglich (LFULG 2006). Nach Stand der selektiv aktualisierten Basiserfassung aus dem Jahr 2019 (PGL 2022) betroffene Bereiche, sind in Karte 8 mit der Maßnahme belegt worden. Zwischenzeitlich können weitere Bereiche hinzugekommen sein.

- Ausreißen der Sprosse alle drei bis vier Wochen in Beständen mit Unterwuchs (LRT 6430, 91E0). Überpflanzen der Knöterichbestände an Gewässeruferrand und in Gewässernähe (LRT 91E0) durch das Ausbringen von Weidenspreitanlagen im frostfreien Frühjahr, Ausbringen vor dem Austreiben des Knöterichs, durch die Weidenspreitanlage abgedeckte Fläche ist größer als die vom Knöterich bedeckte Fläche (ca. 1 m), Entfernen des Knöterichaufwuchses (Ausreißen, Mahd), ggf. Kombination mit weiteren Maßnahmen (vgl. WA2, L2)
- Ausgraben der Rhizome in kleinen Beständen im Frühjahr, anschließend Mahd oder Ausreißen des Knöterichaufwuchses alle drei bis vier Wochen, allerdings ist das Ausgraben ohne Maschinen und mit Rücksicht auf naturschutzfachlich wertgebende umliegende Strukturen durchzuführen – bspw. LRT 6430, 91E0)

#### Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

In den LRT 6430, 9160 und 91E0 wurden kleinere Bestände des Drüsigen Springkrautes aufgenommen. Für das zukünftige Management des FFH-Gebietes ist es sinnvoll, maßgeblich das Augenmerk auf die oben genannten Monitoring- und Präventionsmaßnahmen zu legen, da die Art sich vermutlich immer wieder ansiedeln wird. Für die Beseitigung der vorhandenen kleinen Bestände bieten sich folgende Optionen an (LFU 2019).

- Ausreißen der 1 m großen Pflanzen mit ihren Wurzeln von Hand, regelmäßige Durchführung idealerweise alle zwei bis drei Wochen ab Juni bis September, es sollten nur wenige bis keine reifen Fruchtkapseln vorhanden sein, wobei reife Fruchtkapseln gesondert gesammelt und entsorgt werden müssen, auch die Pflanzen sollten vorzugsweise aus dem Gebiet entfernt werden, Wiederholung der Maßnahme alle 3 bis 5 Jahre
- Abschneiden der 1 m großen Pflanzen mit dem Freischneider oder der Sense in Bodennähe, um ein erneutes Austreiben zu verhindern, zwei bis drei Durchgänge ab Juni bis September, reife Fruchtkapseln müssen gesondert gesammelt und entsorgt werden, auch die Pflanzen sollten vorzugsweise aus dem Gebiet entfernt werden, Wiederholung der Maßnahme alle 2 bis 3 Jahre

#### Bisam und Nutria

Der Bisam wird als nicht gebietsheimische, die Lebensräume negativ beeinflussende Art gemäß § 6 Abs. 8 LSG-VO H76 bekämpft. Auch die Nutria kommt im Planungsraum vor, wird aber derzeit nicht bejagt. Bei einer Bejagung

muss § 6 Abs. 7 der LSG-VO H76 berücksichtigt werden, wonach Biber und Fischotter durch die Jagd nicht gefährdet werden dürfen. Die erfahrenen Bismfänger können Lebend-Fangfallen einsetzen (LANA 2019), auf den Einsatz von Totschlagfallen ist wegen der Gefährdung für Biber und Fischotter zu verzichten. Lebend-Fangfallen sollten über ein Fernmeldesystem verfügen und zum Schutz des Fischotters nicht aus Drahtgeflecht bestehen. In und auf dem Wasser darf keine Jagd stattfinden.

#### **Waschbär**

Es gibt Hinweise darauf, dass der Waschbär als gebietsfremde Art erhebliche Auswirkungen auf Bestände von gebietsheimischen Amphibienarten haben kann. Ob im FFH 90-Teilgebiet negative Auswirkungen bestehen, kann nur durch eine Erfassung der Amphibienarten und des Waschbärs sowie ein Monitoring ihrer Bestände geklärt werden.

#### **weitergehende Hinweise zum Finanzbedarf (Kostenschätzung) und zum Zeitplan**

- Finanzbedarf nicht abschätzbar, abhängig vom Ausmaß der Problematik und von den konkret ergriffenen Maßnahmen
- Zurückdrängen von Staudenknöterich-Dominanzbeständen verursacht Kosten in Höhe von ca. 250 Euro/ha (Ausreißen und Abtransport), sowie ggf. 15-18 Euro/100 Stück bei Überpflanzung

#### **Konflikte/Synergien mit sonstigen Planungen/Maßnahmen im Gebiet**

##### **Konflikte:**

- -

##### **Synergien:**

- Durch die Verdrängung von Neobiota wird der großteilig artabhängige Konkurrenzdruck auf die heimischen Arten verringert, was es konkurrenzschwachen Charakterarten, die häufig Teil von besonders wertvollen Biotopen sind, ermöglicht, sich zu etablieren und auszubreiten. Dadurch entstehen größere, zusammenhängende Biotopstrukturen von hoher Wertigkeit, die durch ihre Vielfalt nicht nur die Biodiversität der Region fördern, sondern auch selbst resistenter gegen die Neuansiedlung von invasiven Neobiota werden.

#### **Maßnahmen zur Überwachung und Erfolgskontrolle**

- direkt nach durchgeführten Maßnahmen (Entnahme Neophyten, Neozoen), sollten regelmäßige Kontrollgänge bzw. Nachkartierungen erfolgen, um den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen zu kontrollieren und um ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen; ggf. sind Nachbesserungen zu veranlassen
- problematische Neozoen-Vorkommen sollten weiterhin bspw. im Rahmen des WRRL-Monitorings oder durch ergänzende Stichproben im Abstand weniger Jahre erfasst werden

#### **Dokumentation ausgeführter Maßnahmen und Erfolgskontrollen**

- umgesetzte Maßnahmen sowie die zum Monitoring der Maßnahmen durchgeführten Kontrollgänge sollten in digitaler Form festgehalten werden (GPS-Einmessungen, Termine der Pflegemaßnahmen, kurze Berichte, Fotos). Bei den Übersichtsbegehungen nach Durchführung der Maßnahme sollten (neue) Deckungsgrad und (neue) Standorte von Neophyten aufgenommen werden (auch im Rahmen der weiteren Aktualisierung der Basiserfassung).

#### **Anmerkungen**

- -

---

**Erfassung der Teichfledermaus im FFH-Gebiet 90 Aller  
(mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker / Teilbereich  
Region Hannover**

---

Auftraggeber:  
Planungsgruppe Landespflege  
Kleine Düwelstr. 21  
D - 30171 Hannover



Sterntalerstr. 29a  
D – 31535 Neustadt  
05032 / 67 42 3  
[www.abia.de](http://www.abia.de)

Juli 2020

**Erfassung der Teichfledermaus im FFH-Gebiet 90 Aller (mit Barnbruch), untere  
Leine, untere Oker / Teilbereich Region Hannover**

Auftraggeber:

Planungsgruppe Landespflege  
Kleine Düwelstr. 21  
D - 30171 Hannover

Bearbeitung:

Dirk Herrmann  
Jens André

Abia GbR  
Sternthalerstr. 29a  
D – 31535 Neustadt  
05032 / 67 42 3  
[www.abia.de](http://www.abia.de)



10. Juli 2020

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Aufgabenstellung .....	4
2	Methoden und untersuchte Probestellen.....	4
3	Ergebnisse.....	7
4	Quellen .....	14

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1-1: Kartiernächte.....	5
Tabelle 1-2: Lage der Probestellen und Termine der Horchkistennächte .....	6
Tabelle 2-1: Artenliste Fledermäuse .....	10
Tabelle 2-2: Nachweis der Fledermausarten an den einzelnen Standorten (Horchkisten- und Ultraschalldetektorerfassung zusammengefasst) .....	11
Tabelle 2-3: Nachweis der Fledermausarten bei der Ultraschalldetektorerfassung sowie geschätzte maximal gleichzeitig beobachtete Anzahl von Tieren (x = Nachweis, keine Quantifizierung möglich) .....	12
Tabelle 2-4: Ergebnisse der Horchkistenuntersuchungen (Anzahl Kontakte in den einzelnen Untersuchungs Nächten).....	13

## 1 Aufgabenstellung

Im Rahmen der Bearbeitung des Managementplanes für das FFH-Gebiet 90 „Aller, Untere Leine, Untere Oker“ (Teilbereich Region Hannover) war eine Erfassung der Teichfledermaus durchzuführen, da für diese in diesem FFH-Gebiet signifikante Art bisher kaum Daten vorlagen. Aussagen zur Managementplanung oder zum weiteren Monitoring in diesem Gebiet waren nicht Gegenstand des Auftrags.

## 2 Methoden und untersuchte Probestellen

Das zu untersuchende Gebiet umfasste den auf dem Gebiet der Region Hannover liegenden Teil des FFH-Gebietes 90, d.h. den Abschnitt von der Brücke der B6 über die Leine in Hannover-Linden bis zur nördlichen Grenze der Region Hannover nordöstlich von Stöckendrebber. Aufgrund der großen Ausdehnung war keine flächendeckende Nachsuche möglich, sondern es wurden in Absprache mit dem Auftraggeber sieben ausgewählte Probestellen untersucht. Die Probestellen umfassten Bereiche, die von der Struktur her für die Teichfledermaus als potenziell günstig erschienen, d.h. größere Wasserflächen aufwiesen. Neben der Leine selber wurden auch mehrere größere Gewässer in der Leineaue einbezogen. Da eines dieses Gewässer in der Leineaue bei Letter (Probestelle 6a) im Laufe des Sommers austrocknete, wurde hier die letzte Erfassungsnacht auf die neue Probestelle 6b an der Leine bei Marienwerder verlegt. Außerdem wurden einige weitere Standorte in die Untersuchung einbezogen, die nur mittels Ultraschalldetektorbegehungen untersucht wurden (s.u.). Die Lage der Probestellen ist dem mitgelieferten Shapefile zu entnehmen<sup>1</sup>.

An den Standorten 1, 2a, 3a, 4, 5, 6a/6b und 7 wurden jeweils in drei Nächten (siehe Tabelle 2-2) über Nacht ein automatisches Aufzeichnungsgerät („Horchkiste“) platziert, das von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang aktiviert war. Es handelte sich um Geräte der Typen SM2BAT+ und SM4BAT-FS der Firma Wildlife Acoustics, jeweils mit externem Mikrofon (SMX-UT bzw. SMM-U2).

Alle Standorte wurden zusätzlich in jeweils mindestens drei Nächten auch mittels Ultraschalldetektorbegehungen kartiert. Der Fokus lag dabei auf den über der Wasseroberfläche jagenden Tieren. Da die Teichfledermaus erst bei fortgeschrittener Dämmerung ausfliegt, wurde jedes Gebiet pro Untersuchungsnacht mindestens einmal bei völliger Dunkelheit aufgesucht. Die Aufenthaltszeit pro Probestelle wurde variabel gehandhabt und richtete sich nach dessen Größe und der Aktivität der Fledermäuse. Da aufgrund der Entfernung zwischen den Probestellen nicht alle Probestellen in einer Nacht angefahren werden konnten, verteilte sich die Kartierung auf insgesamt 18 Untersuchungs Nächte und zwei Kartierer (Liste der Kartiernächte siehe Tabelle 2-1).

Die Handfassung erfolgt mittels der Ultraschalldetektoren D240 und D240x der Firma Pettersson. Soweit erforderlich wurden die Wasserflächen zusätzlich jeweils möglichst kurzzeitig mit einem starken Handscheinwerfer abgeleuchtet. Bei der Leine war so ein vollständiges optisches Absuchen des betreffenden Gewässerabschnittes möglich. Zusätzlich zum Ultraschalldetektor und der ad hoc – Bestimmung wurde ein mobiles passives Monitoringgerät (Elekon Batlogger) mitgeführt. Dieser Detektortyp zeichnet Ultraschalllaute auf und speichert sie mit Orts- und Zeitstempel.

Die Aufnahmen der Horchkisten und der BatLogger wurden im Anschluss am PC analysiert und manuell nachbestimmt. Es erfolgte mittels des Programme Kaleidoscope Pro (Firma Wildlife Acoustics) sowie BatExplorer (Firma Elekon) zunächst eine automatische Vorklassifizierung; anschließend wurden die Aufnahmen manuell

---

<sup>1</sup> Die Probestellen werden kartografisch im Managementplan dargestellt, auf eine eigene Kartendarstellung wird hier deshalb verzichtet.

nachbestimmt. Dazu kam neben den beiden eben genannten Programmen auch die Software BatSound der Firma Pettersson zum Einsatz.

Tabelle 2-1: Kartiernächte

Datum	Wetter	Erfasste Probestellen
02.06.2019	20°C, locker bewölkt, windstill; starker Regenschauer ab ca. 23:15	7
04.06.2019	23°C, dichte Bewölkung, schwacher Wind	6a
05.06.2019	22°C, klar, schwacher Wind	6a
26.06.2019	20°C, klar, schwacher Wind	4, 5
27.06.2019	16°C, dichte Bewölkung, schwacher Wind	5
03.07.2019	gering bewölkt, ca. 18-12°C, windstill	1 – 3c
07.07.2019	19°C, dichte Bewölkung, schwacher – mäßiger Wind	6a, 7
08.07.2019	18°C, dichte Bewölkung, schwach windig; ab 03:00 Uhr Nieselregenschauer	6a
18.07.2019	21°C, dicht bewölkt, schwacher Wind. Regenschauer ab 01:30 Uhr	4, 5
23.07.2019	20°C, klar, windstill.	7
25.07.2019	23°C, klar, windstill	7
26.07.2019	wolkenlos (abends leichte Schleierwolken), 30-22°C, windstill	1 – 3b
31.07.2019	19-17°C, locker bewölkt, windstill	3c, 5
03.09.2019	erst locker bewölkt, dann sternklar, 19-17°C, windstill, zeitweise schwacher Wind	1 – 3c
05.09.2019	18°C, dicht bewölkt, windstill	6b
09.09.2019	19°C, dicht bewölkt, schwach windig. Regenschauer zum SU bis ca. 20:30 Uhr; danach gelegentlich leichte Nieselregenschauer	7
13.09.2019	15°C, klar, schwach windig. Abkühlung nach SU bis 9°C	4, 5
16.09.2019	14°C, dicht bewölkt, schwach windig	4

Tabelle 2-2: Lage der Probestellen und Termine der Horchkistennächte

Nr.	Lage	Horchkistennacht		
		1	2	3
1	Leine bei Niedernstöcken	03./04.07.	26./27.07.	03./04.09.
2a	Leine bei Basse	03./04.07.	26./27.07.	03./04.09.
2b	Basser Kiesteich	-	-	-
2c	Kiesteich Empede	-	-	-
3a	Leine südlich Neustadt bei Forst Mecklenhorst	03./04.07.	26./27.07.	03./04.09.
3b	Bordenauer See	-	-	-
3c	Neustadt Lüningsburg	-	-	-
4	Leine bei Schloss Ricklingen	26./27.06.	18./19.07.	13./14.09.
5	Leine und Mittellandkanal bei Seelze	26./27.06.	18./19.07.	16./17.09.
6a	Leineaue bei Letter (See)	04./05.06.	07./08.07.	-
6b	Leine bei Marienwerder (Ersatz für 6a)	-	-	05./06.09.
7	Wasserkunst Limmer	02./03.06.	07./08.07.	09./10.09.

### 3 Ergebnisse

Bei der Untersuchung wurden 11 Arten bzw. (im Fall von Bartfledermaus und Langohr) Artenpaare nachgewiesen. Der Tabelle 2-1 sind Gefährdung, Schutzstatus und die aktuelle Bewertung des Erhaltungszustandes in der atlantischen Region zu entnehmen. In Bezug auf die Gefährdung in Niedersachsen ist anzumerken, dass die derzeitige Rote Liste (HECKENROTH 1993) veraltet ist und nicht mehr dem Stand der Kenntnisse entspricht.

Eine Zusammenstellung der Nachweise der Arten an den einzelnen Probestellen (Horchkisten und Handdetektoren zusammengefasst) ist Tabelle 3-2 zu entnehmen. Um eine Unterscheidung der Nachweise bei den Detektorbegehungen und der Nachweise bei der Horchkistenuntersuchung zu ermöglichen, sind die Ergebnisse noch einmal separat in zwei weiteren Tabellen aufgeführt. Tabelle 3-3 gibt die Nachweise bei den Detektorbegehungen an. Dabei wurden soweit möglich auch Angaben zur Anzahl der maximal bei einer Begehung gleichzeitig beobachteten Tiere gemacht. Dies ist am besten möglich bei den direkt über der Wasseroberfläche jagenden Arten Wasser- und Teichfledermaus. Allerdings ist auch hier zu beachten, dass zwangsläufig immer nur ein Teil der Fledermäuse gleichzeitig zu beobachten ist. Die in der Tabelle angegebenen Zahlen sind daher als Mindestzahlen zu verstehen. Bei nicht strukturgebunden jagenden bzw. in größerer Höhe fliegenden Arten wie z.B. den beiden Abendseglerarten können im Rahmen dieser Untersuchung keine Angabe zur Häufigkeit gemacht werden, daher ist für diese Arten nur der Nachweis vermerkt. Die Ergebnisse der Horchkistenuntersuchungen sind in Tabelle 3-4 dokumentiert. Diese enthält die Anzahl der Kontakte an den einzelnen Probestellen in den drei Untersuchungsnächten. Dabei ist zu beachten, dass die Anzahl der Kontakte nicht mit der Anzahl an Tieren gleichgesetzt werden kann.

Im Folgenden werden die nachgewiesenen Arten und die festgestellte Aktivität kurz beschrieben.

Die **Teichfledermaus** (*Myotis dasycneme*) wurde lediglich an einer der Probestellen nachgewiesen, und zwar an Probestelle 4 bei Schloss Ricklingen. Nachweise wurden hier am 26.06.2019 sowie am 17.07.2019 im Rahmen der automatischen Erfassung erbracht. Am 26.06.jagte in dem Bereich an der Straßenbrücke der K 322 eine einzelne Fledermaus über der Leine. Es gelangen von diesem Tier aufgrund der Entfernung keine Aufnahmen, so dass es nicht eindeutig bestimmt werden konnte. Die weiteren Bereiche westlich der Brücke (Standort der Horchkiste) waren durch ein sehr steiles und hohes Ufer schwer einzusehen bzw. auszuleuchten. Dennoch wird angenommen, dass es sich um die aufgenommene Teichfledermaus handelte.

Bemerkenswert ist, dass die an dieser Probestelle jagenden Wasserfledermäuse ganz überwiegend östlich der Brücke jagen und westlich nur sehr wenige Aufnahmen der Wasserfledermaus und auch fast keine Sichtungen gelangen. So scheint es, dass die jagende Teichfledermaus abseits der Wasserfledermäuse jagte. Die Struktur der Leine unterscheidet sich westlich der Straßenbrücke von der östlichen Seite. Sie weist hier an einigen Stellen Turbulenzen und Schnellen auf und scheint im Allgemeinen weniger tief zu sein als die Bereiche östlich der Brücke.

**Wasserfledermäuse** (*Myotis daubentonii*) wurden an allen Probestellen nachgewiesen und bis auf Probestelle 6a auch jagend beobachtet. Gruppen von gleichzeitig 3-5 jagenden Wasserfledermäusen wurden an den Probestellen 2a (Leine bei Basse), 2b (Basser Kiesteich), 2c (Empeder Kiesteich) und 3b (Kiesteich Bordenau) beobachtet. Noch individuenstärkere Gruppen traten an Probestelle 4 (Schloss Ricklingen, mindestens 5 Tiere gleichzeitig) sowie Probestelle 7 (Wasserkunst, hier mindestens 8 Tiere im erweiterten Untersuchungsbereich bis zur Fössemündung) auf. An den anderen Probestellen wurden maximal ein bis drei Tiere gleichzeitig beobachtet. Interessanterweise konnte die Wasserfledermaus nicht über dem mit untersuchten Mittellandkanal

beobachtet werden. Allerdings liegen für diese Probestelle Nachweise aus der Horchkistenuntersuchung vor.

Weitere Arten der Gattung *Myotis* sind im Ergebnis wahrscheinlich unterrepräsentiert, weil der Fokus der Untersuchung auf den direkt über der Wasseroberfläche jagenden Fledermäusen lag. **Bartfledermäuse** (*Myotis mystacinus* oder *Myotis brandtii*) wurden an sieben Probestellen beobachtet. Es ist aber wahrscheinlich, dass sich unter den nicht näher bestimmten *Myotis* weitere Nachweise der beiden Bartfledermausarten befinden. Auch Fehlbestimmungen von Bartfledermausrufen als Wasserfledermaus können aufgrund der großen Ähnlichkeit der Rufe und dem steten Vorkommen der Wasserfledermaus an allen Probestellen nicht ganz ausgeschlossen werden. Grundsätzlich könnten Bartfledermäuse in allen UG vorkommen. An einem Gewässer in der Leineaue bei Letter (Probestelle 6b) konnten einzelne Individuen bei intensiven Jagdflügen entlang der Ufervegetation beobachtet werden. Bei anderen Nachweisen wie z.B. der Lüningsburg und der Leine bei Neustadt (Probestellen 3c, 3a) handelte es sich um Beobachtungen jagender Tiere entlang der Vegetation an Land.

Die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) wurde anhand der Aufnahmen an den Probestellen 2a (Leineaue bei Basse), 4 (Leine bei Schloss Ricklingen), 5 (Leine bei Seelze) und 6a (Leine bei Marienwerder) bestimmt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich unter den nicht näher bestimmten Rufen der Gattung *Myotis* weitere Fransenfledermäuse befinden. Die Fransenfledermaus gehört zu den „gleaning bats“, d.h. sie kann Beuteinsekten direkt vom Substrat auflesen. Sie ist in der Wahl ihrer Jagdhabitats und –strategien sehr variabel und könnte prinzipiell an allen Probestellen vorkommen.

Darüber hinaus wurden nicht näher bestimmte Arten der Gattung *Myotis* an allen Standorten aufgenommen, z.T. auch in größerer Anzahl. Bei einem Teil dieser Aufnahmen wird es sich regelmäßig ebenfalls um Wasserfledermäuse handeln, wenn deren Echoortungslaute wenig spezifisch waren, z.B. aufgrund der Flugsituation am Ufer (z.B. Annäherung an die Vegetation oder Transferflüge parallel zur Ufervegetation).

Unter den nicht zur Gattung *Myotis* gehörenden Arten war wie zu erwarten die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) am häufigsten festzustellen. Nachweise dieser Art liegen von allen Probestellen vor. Häufig handelte es sich um mehrere Tiere, die gleichzeitig zu beobachten waren und die entlang der Ufervegetation sowie über Land jagten.

Intensiv sozialrufende Zwergfledermäuse kamen im September und teilweise im Juli an der Wasserkunst (Probestelle 7) und in Seelze (Probestelle 5) vor. Dieses Verhalten kann vermutlich als Balzgeschehen interpretiert werden. In Seelze wurden im Juli in der Zeit kurz vor Sonnenaufgang eine größere Anzahl Zwergfledermäuse im Nahbereich und unter der Kanalbrücke über die Leine beobachtet. Das kann als Hinweis auf ein oder mehrere Quartiere in dem Bauwerk gedeutet werden.

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) wurde verbreitet im Gebiet nachgewiesen, wobei es sich überwiegend um Horchkistennachweise handelte. Lediglich vom Basser Kiesteich (Probestelle 2b) und vom Kiesteich bei Bordenau (Probestelle 3b) fehlen Nachweise. Während es sich überwiegend eher um wenige Kontakte pro Nacht handelte, wurden teils auch über 100 Kontakte pro Nacht registriert (Tabelle 3-4). Diese intensiveren Ereignisse stammen alle aus dem September, d.h. aus der Zugzeit der Art.

Die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) ist im untersuchten Gebiet ebenfalls verbreitet; sie wurde an 10 von 12 Probestellen nachgewiesen, teils allerdings nur mit wenigen Kontakten. Häufigere Nachweise wurden jeweils im September an der Leine bei Marienwerder (Probestelle 6a) sowie bei Seelze (Probestelle 5) erbracht. Am Teich in der Leineaue bei Letter (Probestelle 6b) war sie im Juni und Juli ebenfalls relativ häufig in den Aufnahmen repräsentiert. Intensiv sozialrufende Individuen der Mückenfledermaus

wurden im September an der Wasserkunst (Probestelle 7) und in der Leineau bei Marienwerder (Probestelle 6a) beobachtet.

Die Mückenfledermaus wurde erst in der jüngeren Vergangenheit von der Zwergfledermaus abgegrenzt und als eigene Art erkannt. Sie wird in der Region Hannover seit den letzten Jahren mit steigender Häufigkeit nachgewiesen.

Der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*) wurde an fast allen Probestellen, aber insgesamt recht selten verzeichnet. Häufig handelte es sich um Überflüge. Häufungen von Aufnahmen während der Detektorbegehungen und offenbar auch auf den meisten Horchkistenerfassungen stammen von Einzeltieren, die über längere Zeit über dem Standort jagten (z.B. UG 2 und UG 3). Gruppen jagender Abendsegler wurden nicht beobachtet. Der **Kleinabendsegler** (*Nyctalus leisleri*) war insgesamt selten zu verzeichnen. Beobachtungen von länger jagenden Individuen gelangen nicht, es handelte sich um kurze Kontakte bzw. einzelne Rufsequenzen.

Die **Breitflügel-Fledermaus** (*Eptesicus serotinus*) war verbreiteter als die beiden Abendseglerarten, aber meist nicht häufig zu verzeichnen. Intensive Jagdaufenthalte mehrerer Tiere wurden bei Schloss Ricklingen (Probestelle 4) beobachtet, was sich in der relativen Häufigkeit der Aufnahmen am 26.06.2019 niederschlägt. An den übrigen Terminen wurde sie auch hier nur selten beobachtet.

Nachweise der Gattung *Plecotus* (**Langohren**) gelangen während der automatischen Ruferfassung mit jeweils einem Kontakt an den Probestellen 3b (Kiesteich Bordenau), 4 (Leine bei Schloss Ricklingen) und Leine bei Seelze (Probestelle 5). **Braunes** und **Graues Langohr** (*P. auritus* / *P. austriacus*) können anhand der Rufe nur sehr schwer unterschieden werden; deutlich wahrscheinlicher ist aufgrund der regionalen Verbreitung aber das Vorkommen der erstgenannten Art. Es ist in Rechnung zu stellen, dass Langohren wegen ihrer sehr leisen Rufe bei Detektoruntersuchungen nur sehr schwer nachzuweisen sind. Es kann also sein, dass Langohren im Gebiet häufiger sind als es in den Ergebnissen zum Ausdruck kommt.

Tabelle 3-1: Artenliste Fledermäuse

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL Nds.	RL D	FFH-RL	EHZ	Schutz
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	II	D	II/IV	U1	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	*	IV	FV	§§
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	2	V	IV	U1/XX	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	*	IV	FV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2	V	IV	FV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	IV	U1	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	FV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		D	IV	XX	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV	FV	§§
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	IV	U1	§§
Langohr	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	2	V/2	IV	FV/U1	§§

Erläuterungen: Arten in systematischer Reihenfolge. Angegeben sind die Gefährdung in Niedersachsen (HECKENROTH et al. 1993, Stand 1991) und Deutschland (MEINIG et al. 2009, Stand 2008). Abkürzungen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, D = Daten unzureichend. FFH-RL: Art der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie. EHZ: Gesamtbewertung Erhaltungszustand in der atlantischen Region gemäß BfN (2019): FV = günstig, U1 = ungünstig – unzureichend, U2 = ungünstig – schlecht, XX = unbekannt. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß BNatSchG.

Tabelle 3-2: Nachweis der Fledermausarten an den einzelnen Standorten (Horchkisten- und Ultraschalldetektorerfassung zusammengefasst)

Artnamen deutsch	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4	5	6a	6b	7
	Leine bei Niedermstöcken	Leine bei Basse	Basser Kiesteich	Kiesteich Empede	Leine bei Neustadt	Kiesteich Bordenau	Neustadt Lüningsburg	Leine bei Schloss Ricklingen	Leine und MLK bei Seelze	Leine bei Marienwerder	Leineau bei Letter	Wasserkunst
Wasserfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Teichfledermaus								x				
Große / Kleine Bartfledermaus	x				x		x	x		x	x	x
Fransenfledermaus		x						x	x	x		
Großer Abendsegler	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Kleiner Abendsegler	x	x					x	x	x	x	x	x
Zwergfledermaus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mückenfledermaus	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
Rauhautfledermaus	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x
Breitflügelfledermaus	x	x			x	x		x	x	x	x	x
Braunes / Graues Langohr						x		x	x			

Tabelle 3-3: Nachweis der Fledermausarten bei der Ultraschalldetektorerfassung sowie geschätzte maximal gleichzeitig beobachtete Anzahl von Tieren (x = Nachweis, keine Quantifizierung möglich)

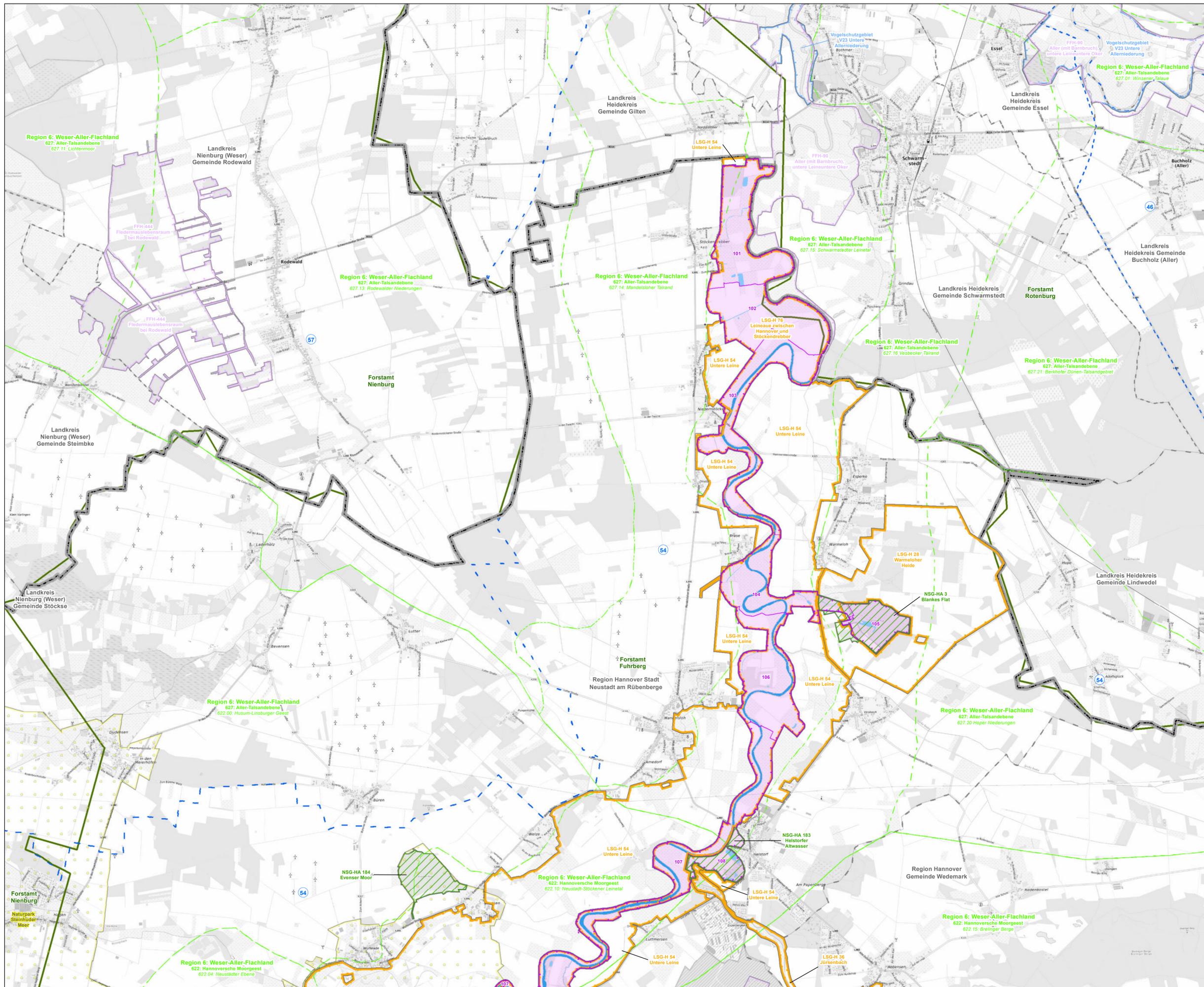
Artnamen deutsch	1	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4	5	6a	6b	7
	Leine bei Niedernstöcken	Leine bei Basse	Basser Kiesteich	Kiesteich Empede	Leine bei Neustadt	Kiesteich Bordenau	Neustadt Lüningsburg	Leine bei Schloss Ricklingen	Leine und MLK bei Seelze	Leine bei Marienwerder	Leineau bei Letter	Wasserkunst
Wasserfledermaus	1-2	3-5	3-5	3-5	2-3	3-5	2-3	≥ 5	≥ 1	3		≥ 8
Teichfledermaus								1				
Große / Kleine Bartfledermaus	1				1		1				1	
Fransenfledermaus												
Großer Abendsegler	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Kleiner Abendsegler		x					x		x	x		x
Zwergfledermaus	2-3	2-3	≥ 1	2-3	≥ 1	2-3	≥ 1	5	≥ 10	2-3	2	≥ 1
Mückenfledermaus		x		x	x			x	x	1	x	1
Rauhautfledermaus		x		x	x		x	x	x	x		x
Breitflügelfledermaus	≥ 1					1		3-4		x	x	x
Braunes / Graues Langohr						x						

Tabelle 3-4: Ergebnisse der Horchkistenuntersuchungen (Anzahl Kontakte in den einzelnen Untersuchungs Nächten)

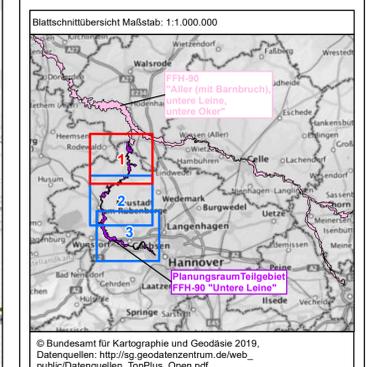
Art	Niederstöcken			Basse			Neustadt			Schloss Ricklingen			Seelze			Letter		Marien- werder	Wasserkunst		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Wasserfledermaus			84	337	111	894	7	38	32	4	1	72	1	311	30	13		37	63	329	35
Teichfledermaus										10	1										
Bartfledermaus			1									6					5	1			1
Fransenfledermaus				1								1		3			5	2			
Myotis spec.		3	287	14	420	38	6	58	11	15	19	83	7	220	65	495	12	46	26	18	3
Kleinabendsegler		4			8	2				2	2		3			5	1	4	1		
Großer Abendsegler	14	12	28	4	20	7	4		3	87	147	3	12	31	58	18	139	6		3	
Breitflügelfledermaus	21	23	5		57	1		3		83	7			2		7		3	3		
Rauhautfledermaus			124	4		106	1	1	29	5	2	5	5		5	5		143	15	1	11
Zwergfledermaus	1101	157	812	30	53	243	120	66	452	1153	654	631	644	532	1705	302	107	604	918	165	40
Mückenfledermaus			1	1	2	13	1		3		1	5	10	24	235	64	29	173	3	4	4
Langohr											1			1							

## 4 Quellen

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. Teil Arten (Annex B), atlantische Region.  
<https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>
- HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. (Stand 1.1.1991). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(6): 221 - 226.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.



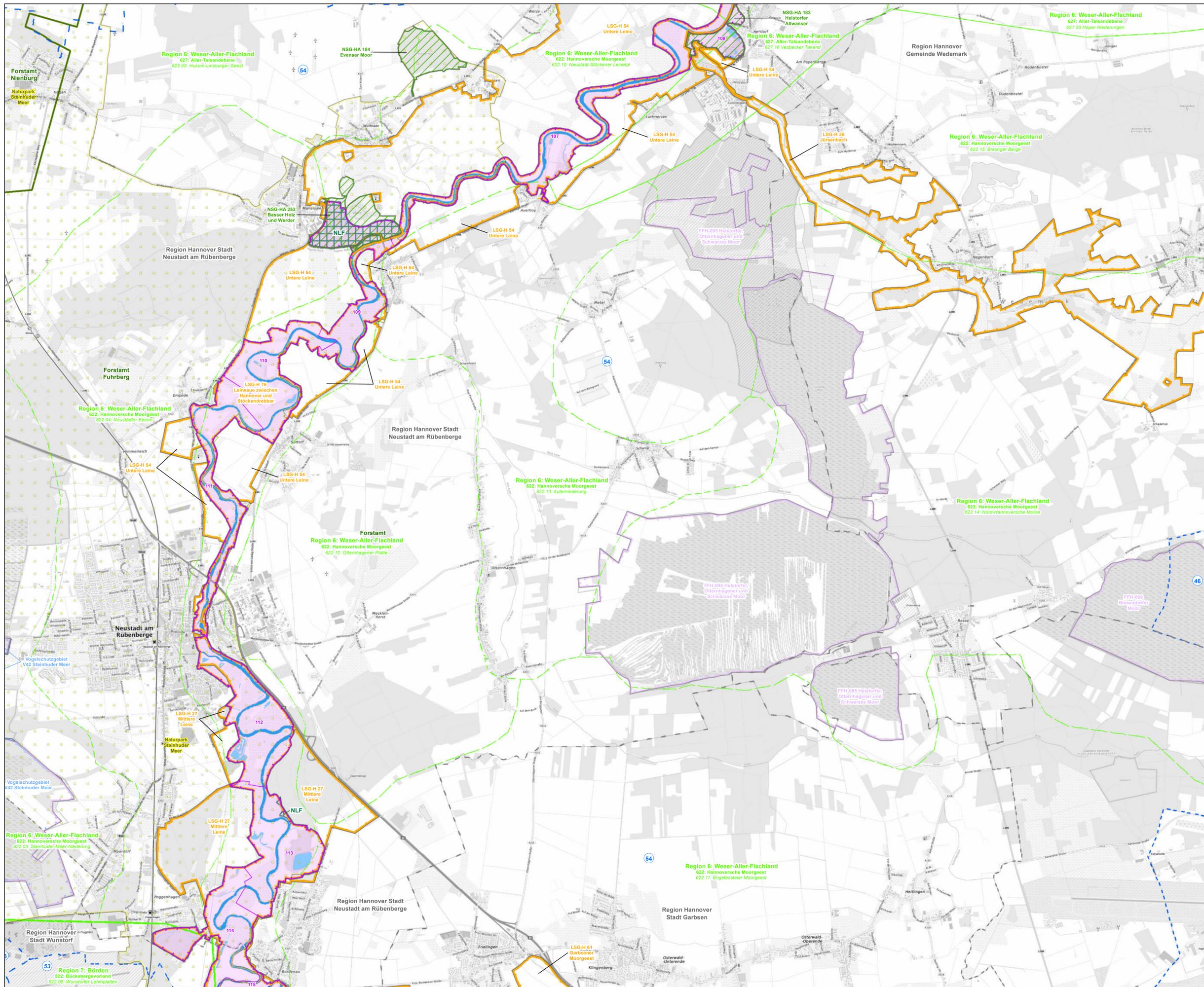
- Planungsraum**
- FFH-90 Teilgebiet "Untere Leine"
  - Teilgebiete mit Nummerierung
  - Flächen der Niedersächsischen Landesforsten (NLF)
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiete (NSG) - Auswahl
  - FFH-Gebiete
  - EU-Vogelschutzgebiete
  - Landschaftsschutzgebiete (LSG) - Auswahl
  - Naturpark Steinhuder Meer
- Verwaltungszuständigkeiten**
- (Gewässer) Unterhaltungsverbände
  - 54 Verbandsnummer
  - Gemeindegrenzen
  - Landkreisgrenzen
  - Forstamtsgrenzen
- Naturräumliche Einteilung**
- Naturräumliche Region
  - Region 6: Weser-Aller-Flachland
  - Naturraum-Ebene
  - 627: Aller-Talsandebene
  - Naturräumliche Einheit
  - 627.20: Hoper Niederungen
- Gewässer**
- Leine
  - Still- und Fließgewässer



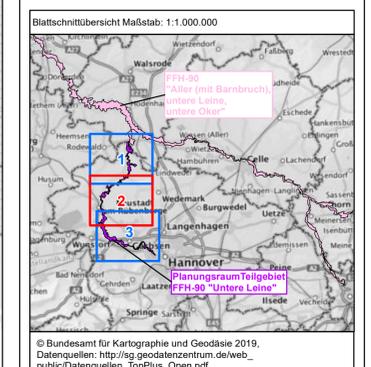
**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

**Karte 1: Planungsraum - Übersicht**

<b>Auftraggeber:</b> Region Hannover	<b>Auftragnehmer:</b> Helm Diederichs 21 • 30171 Hannover Tel: (0511) 263 68 20 Internet: <a href="http://www.gisplanung.de">www.gisplanung.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@gisplanung.de">info@gisplanung.de</a>	
Maßstab: 1:25.000   Blatt 1 von 3	gezeichnet: Tim Brinkmann	
Hannover, den 19.08.2022	geprüft: Birthe Börgmann	
<b>Datengrundlage:</b> 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) © 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2018-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt		
<b>Kartengrundlage:</b> © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: <a href="http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf">http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf</a>		



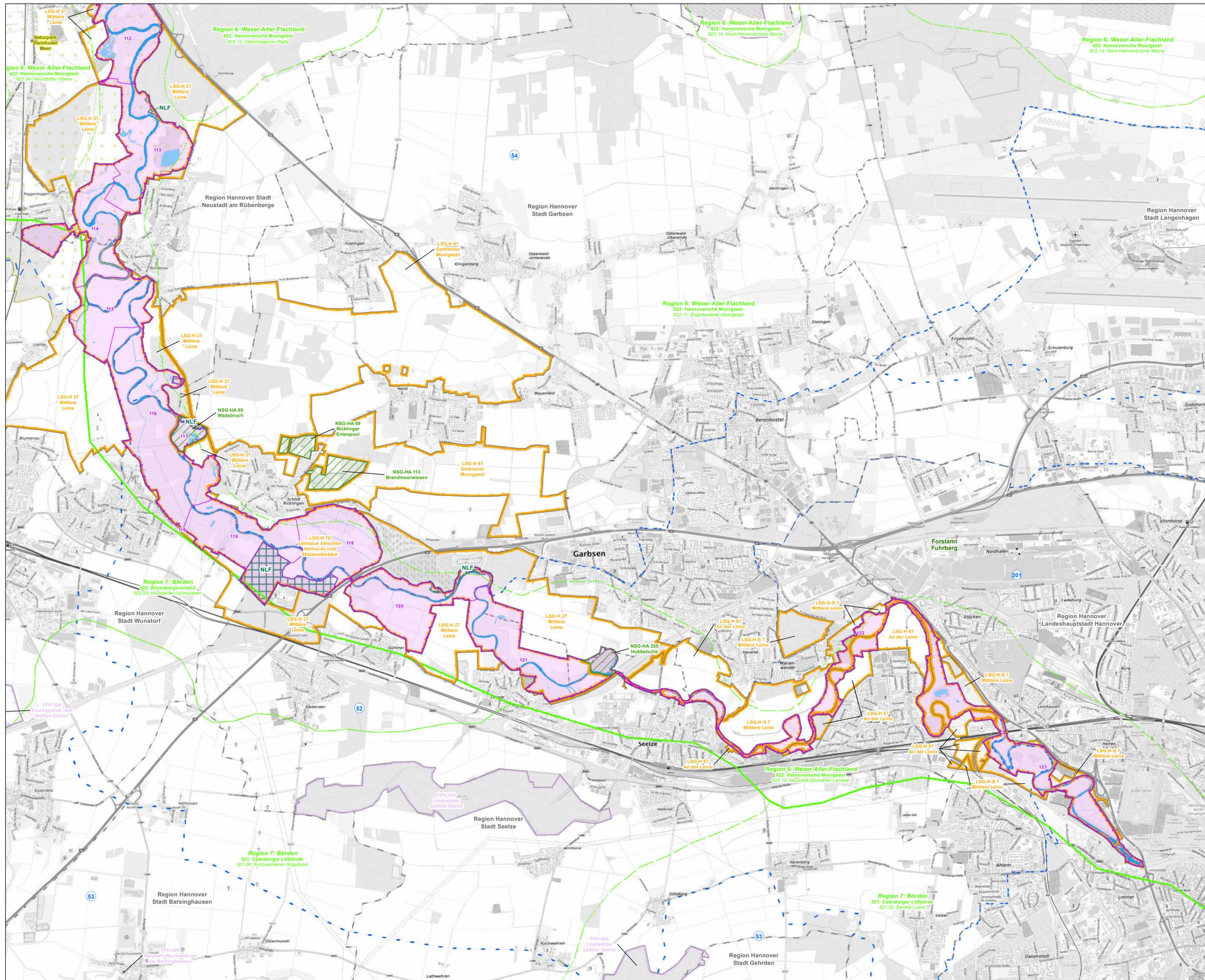
- Planungsraum**
- FFH-90 Teilgebiet "Untere Leine"
  - 39 Teilgebiete mit Nummerierung
  - Flächen der Niedersächsischen Landesforsten (NLF)
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiete (NSG) - Auswahl
  - FFH-Gebiete
  - EU-Vogelschutzgebiete
  - Landschaftsschutzgebiete (LSG) - Auswahl
  - Naturpark Steinhuder Meer
- Verwaltungszuständigkeiten**
- (Gewässer) Unterhaltungsverbände
  - 54 Verbandsnummer
  - Gemeindegrenzen
  - Landkreisgrenzen
  - Forstamtsgrenzen
- Naturräumliche Einteilung**
- Naturräumliche Region  
Region 6: Weser-Aller-Flachland
  - Naturraum-Ebene  
627: Aller-Talsandebene
  - Naturräumliche Einheit  
627.20: Hoper Niederungen
- Gewässer**
- Leine
  - Still- und Fließgewässer



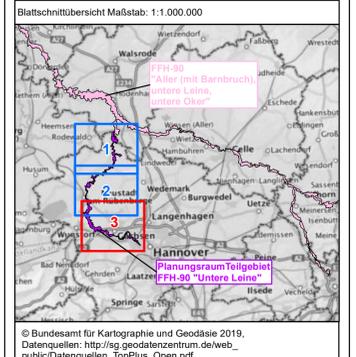
**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

**Karte 1: Planungsraum - Übersicht**

<b>Auftraggeber:</b> Region Hannover	<b>Auftragnehmer:</b> Kern Datacenter 21 + 20171 Hannover Tel: (0511) 263 68 20 Internet: <a href="http://www.gisplanungs.de">www.gisplanungs.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@gisplanungs.de">info@gisplanungs.de</a>	
Maßstab: 1:25.000	Blatt 2 von 3	gezeichnet: Tim Brinkmann
Hannover, den 19.08.2022	geprüft: Birthe Börgmann	
<b>Datengrundlage:</b> 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) © 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2018-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt <b>Kartengrundlage:</b> © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019. Datenquellen: <a href="http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf">http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf</a>		



- Planungsraum**
- FFH-90 Teilgebiet "Untere Leine"
  - Teilgebiete mit Nummerierung
  - Flächen der Niedersächsischen Landesforsten (NLF)
- Schutzgebiete**
- Naturschutzgebiete (NSG) - Auswahl
  - FFH-Gebiete
  - EU-Vogelschutzgebiete
  - Landschaftsschutzgebiete (LSG) - Auswahl
  - Naturpark Steinhuder Meer
- Verwaltungszuständigkeiten**
- (Gewässer) Unterhaltungsverbände
  - Verbandsnummer
  - Gemeindegrenzen
  - Landkreisgrenzen
  - Forstamtsgrenzen
- Naturräumliche Einteilung**
- Naturräumliche Region
  - Region 6: Weser-Aller-Flachland
  - Naturraum-Ebene
  - 627: Aller-Talanebene
  - Naturräumliche Einheit
  - 627.20: Hoper Niederungen
- Gewässer**
- Leine
  - Still- und Fließgewässer



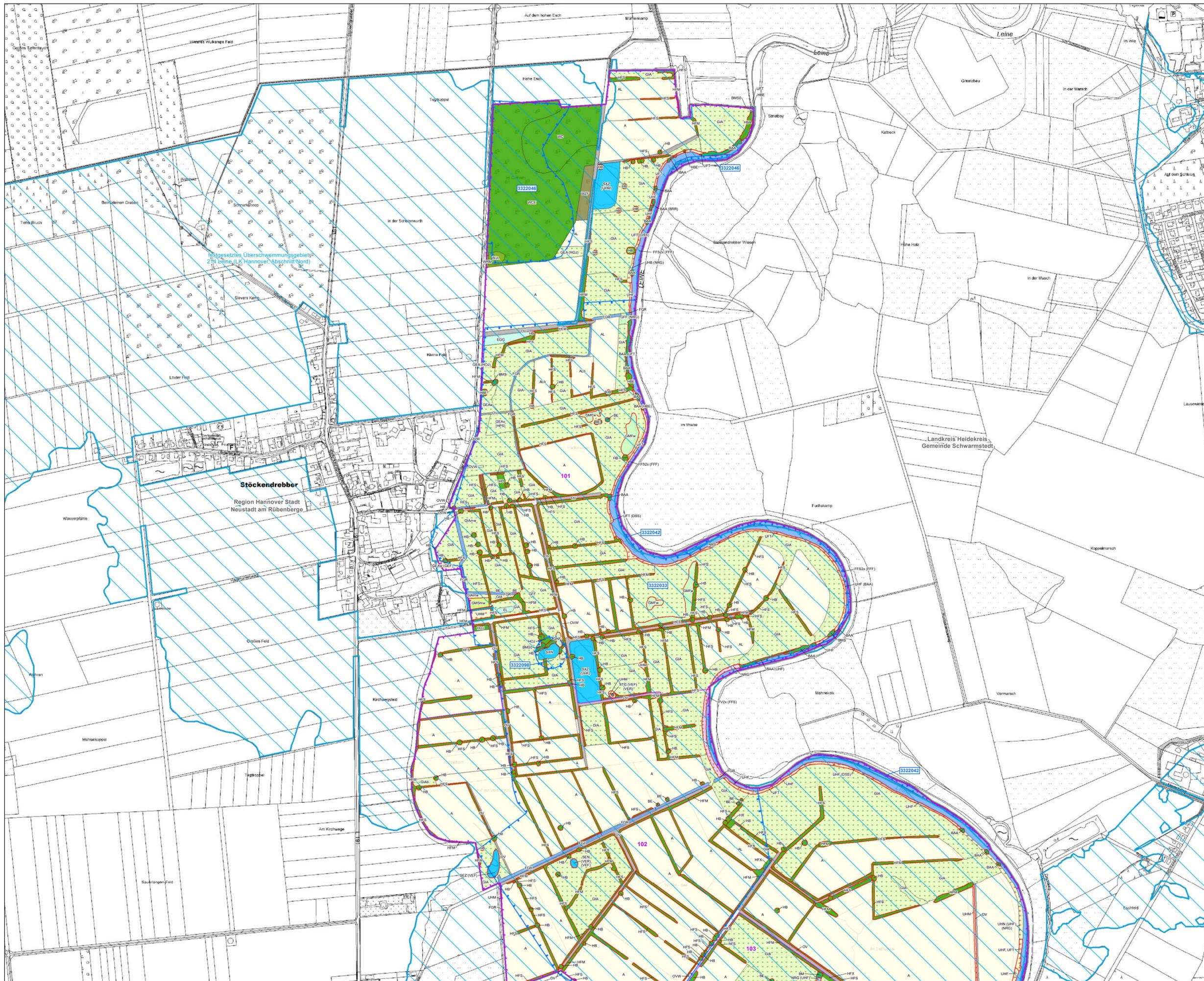
**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

**Karte 1: Planungsraum - Übersicht**

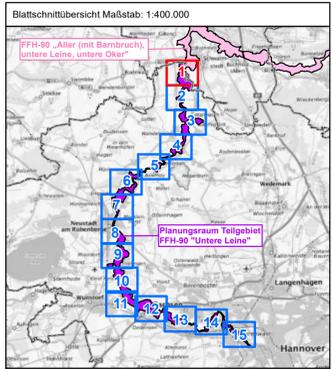
Auftraggeber: Region Hannover	Auftragnehmer: Hans-Dieter-Beckmann Tel: 0511 253 68 20 Internet: <a href="http://www.gisplanung.de">www.gisplanung.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@gisplanung.de">info@gisplanung.de</a>	Logo: EUROPÄISCHE UNION
----------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Maßstab: 1:25.000	Blatt 3 von 3	gezeichnet: Tim Brinkmann
Hannover, den 19.08.2022	geprüft: Birthe Börgmann	

**Datengrundlage:**  
 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
 © 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen  
 2018-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

**Karte 2: Biotypen**

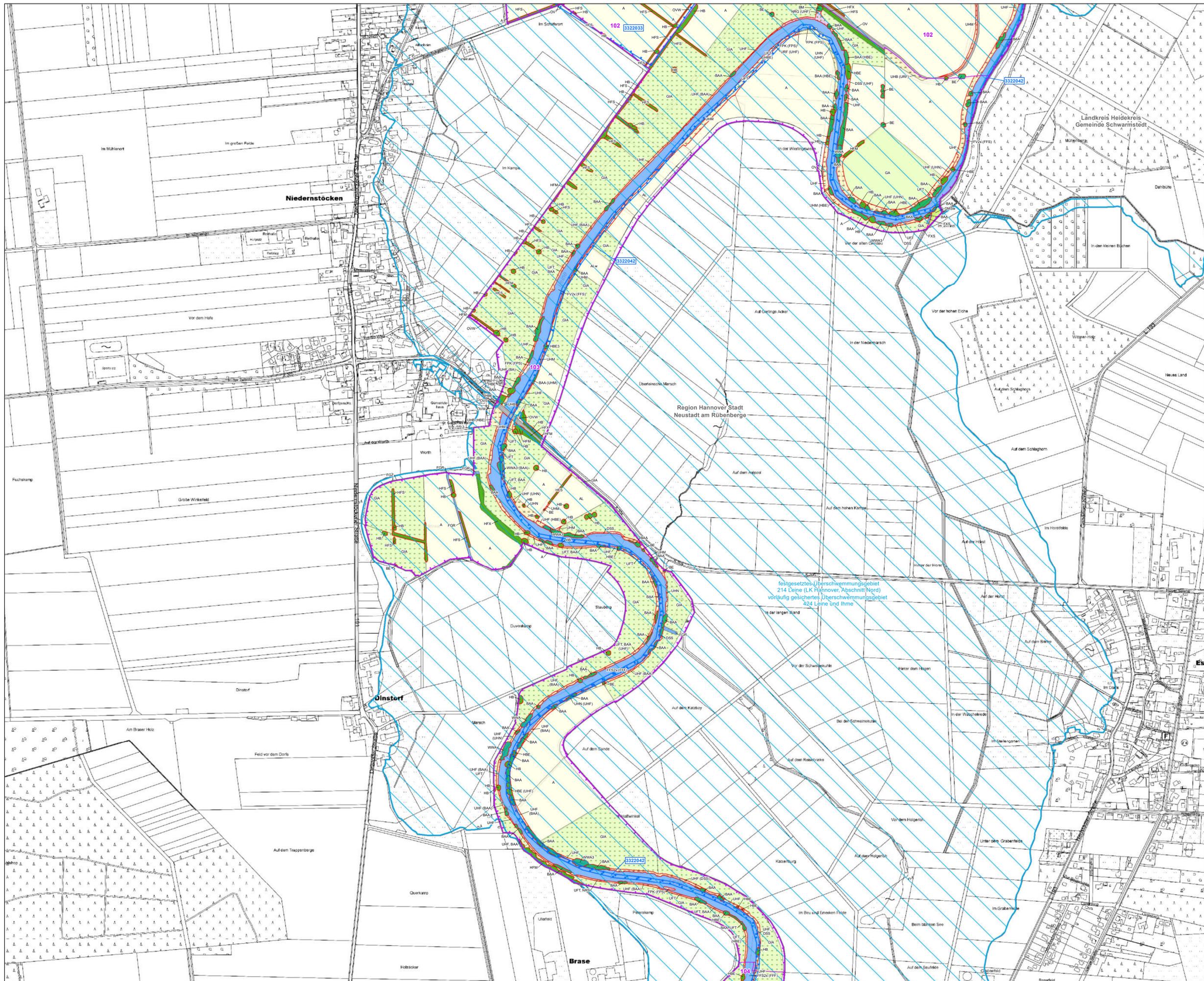
**Auftraggeber:** **Auftragnehmer:**

Region Hannover: Kleine Dorotheenstraße 21 • 30171 Hannover  
Tel. 0511 293 88 20  
Internet: <http://www.regionhannover.de>  
E-Mail: [info@regionhannover.de](mailto:info@regionhannover.de)

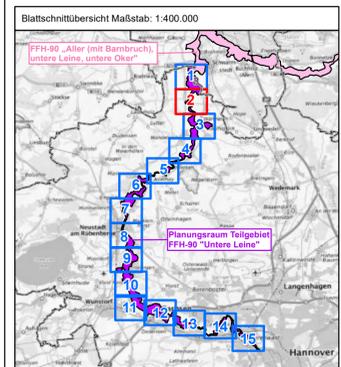


**Maßstab: 1:5.000 Blatt 1 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann**  
**Hannover, den 19.08.2022** **geprüft: Birthe Börgmann**

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basisfassung)  
PGL – Planungsguppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basisfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

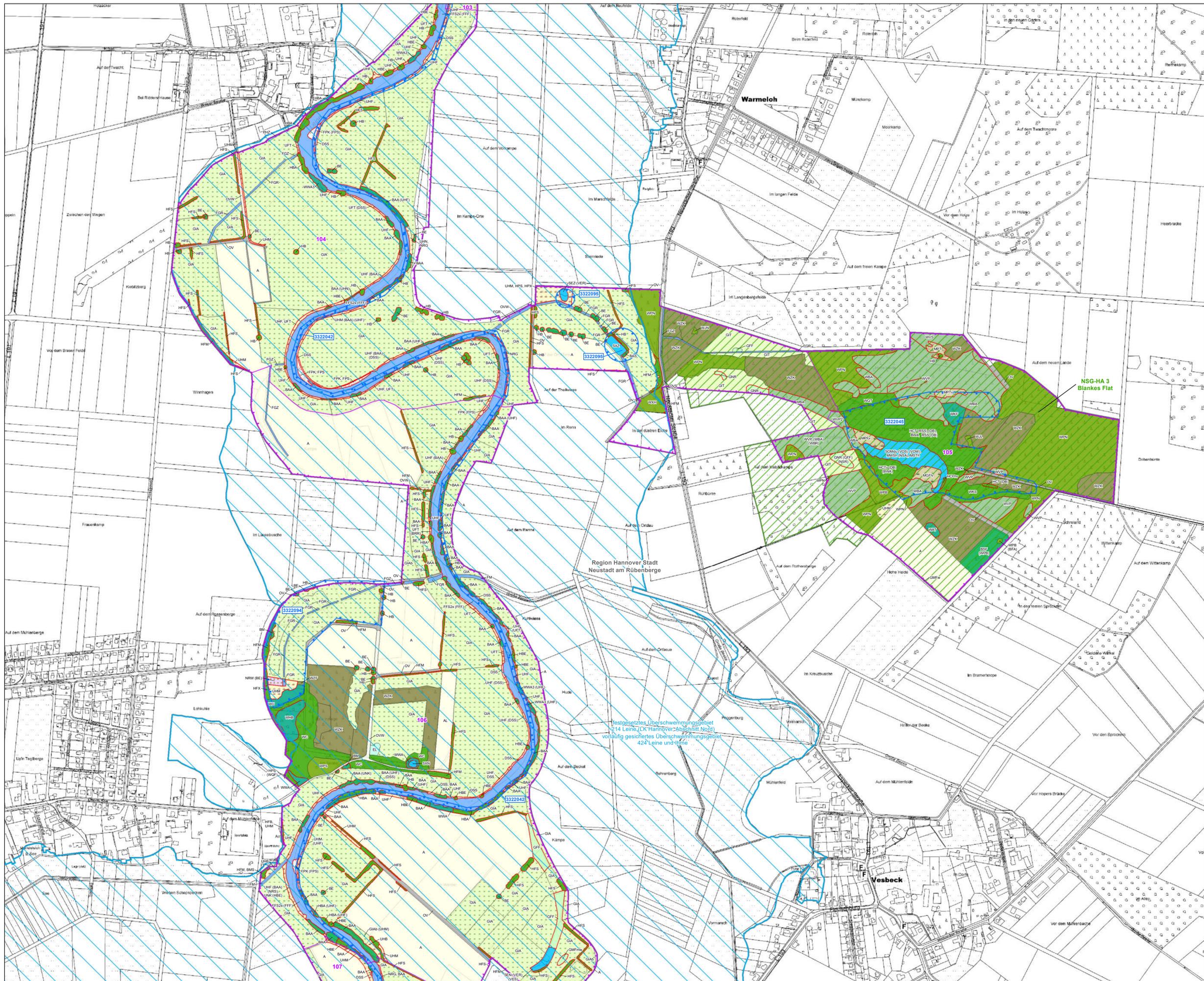
**Karte 2: Biotypen**

**Auftraggeber:** **Auftragnehmer:**

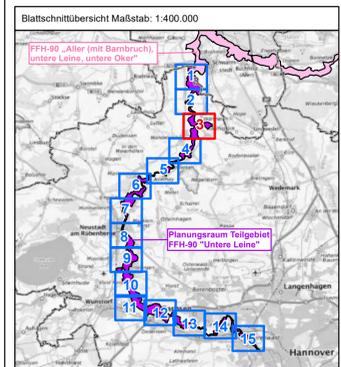


**Maßstab:** 1:5.000 **Blatt 2 von 15** **gezeichnet:** Tim Brinkmann  
**Hannover, den 19.08.2022** **geprüft:** Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basisfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basisfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019.  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

**Karte 2: Biotypen**

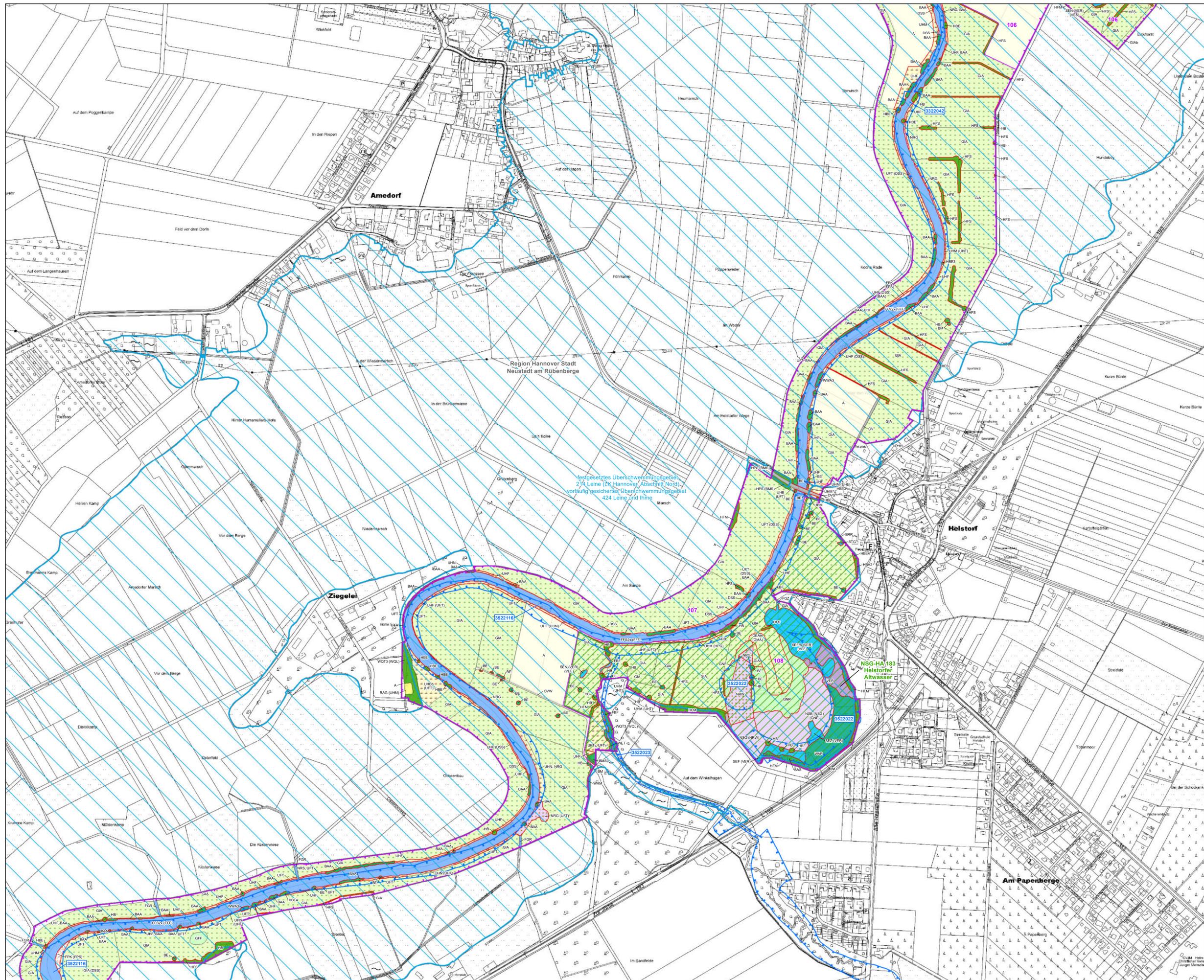
**Auftraggeber:** Region Hannover  
**Auftragnehmer:** UH - Umweltinstitut Hötter  
 Hötter & Partner  
 Kleine Düsselstraße 21 • 30171 Hannover  
 Tel. 0511 293 88 20  
 www.uh-planungsgruppe.de  
 E-Mail: info@uh-planungsgruppe.de



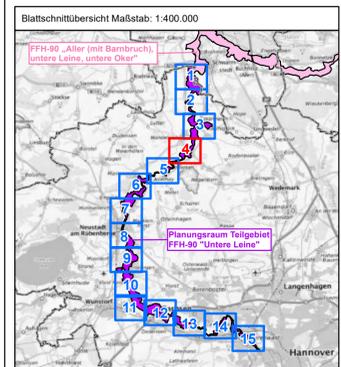
**Maßstab:** 1:5.000 **Blatt 3 von 15** **gezeichnet:** Tim Brinkmann  
**Hannover, den 19.08.2022** **geprüft:** Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
 UH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
 PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover.  
 © 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt

**Kartengrundlage:**  
 © Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

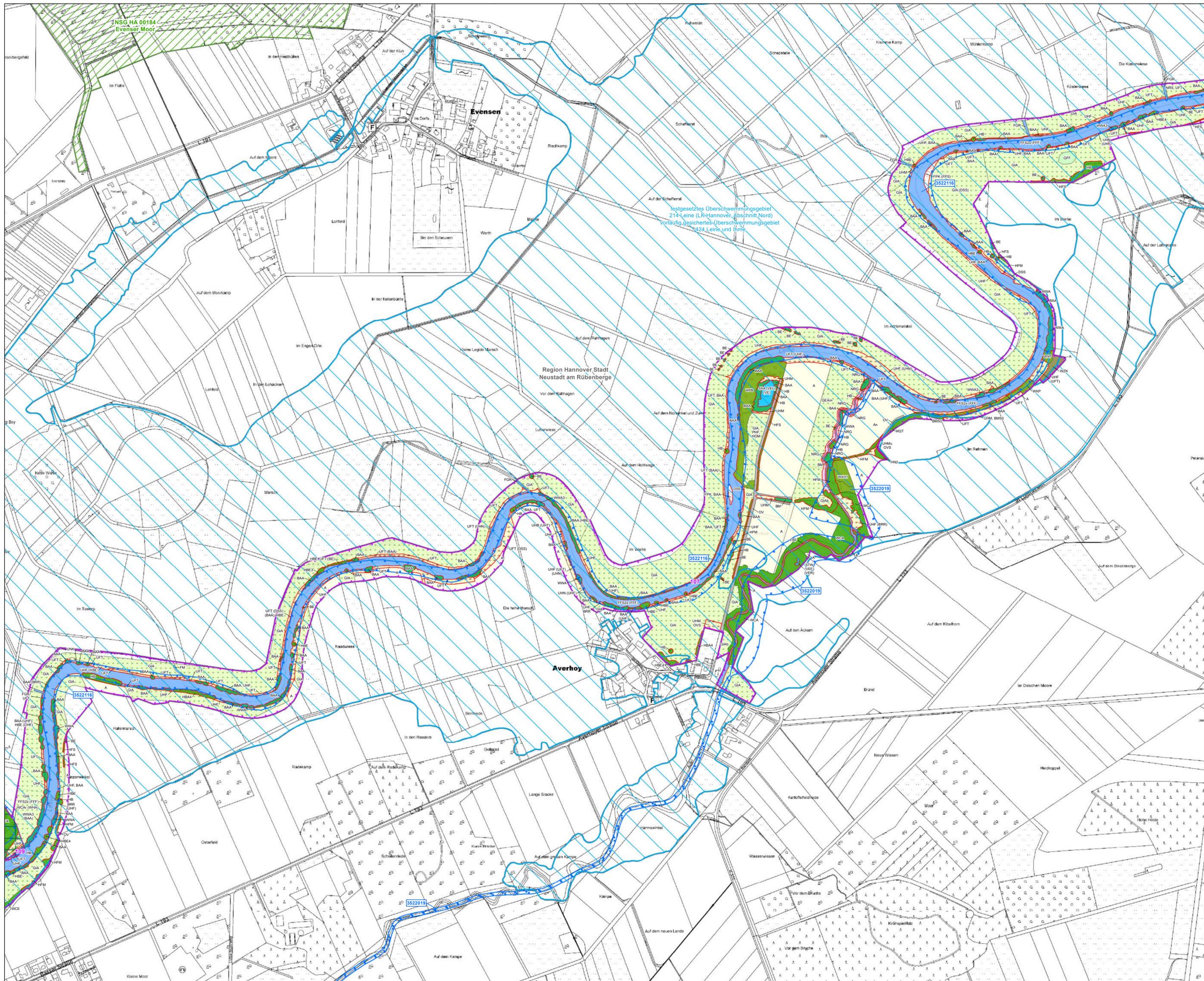
**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber: Region Hannover  
 Auftragnehmer: NAWA

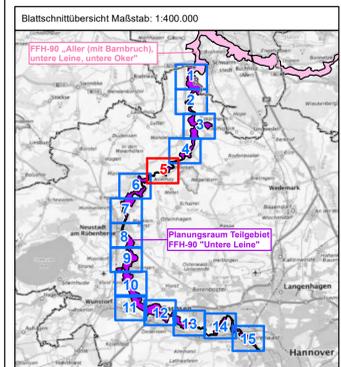
Maßstab: 1:5.000 Blatt 4 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
 Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
 UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
 PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
 © 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
 © Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



festgesetztes Überschwemmungsgebiet  
214/Leine (Lk Hannover, Abschnitt Nord)  
vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet  
424/Leine und Ilme

**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019.  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet  
„Untere Leine“ des FFH-Gebietes  
„Aller (mit Barnbruch), untere Leine,  
untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

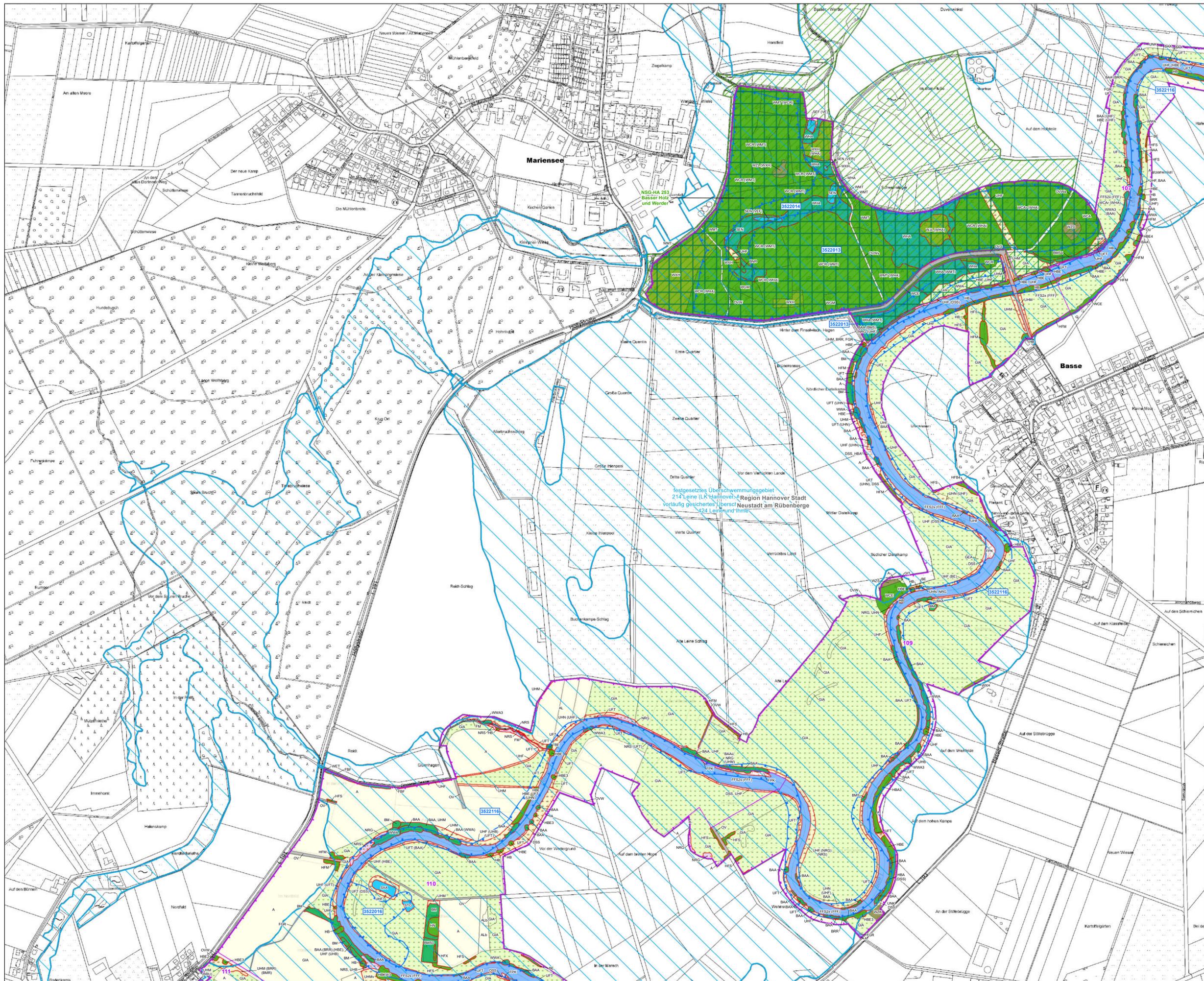
**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber:

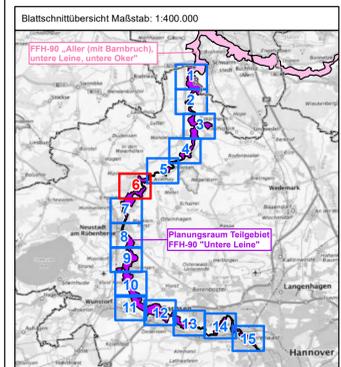


Maßstab: 1:5.000 Blatt 5 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019.  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet  
„Untere Leine“ des FFH-Gebietes  
„Aller (mit Barnbruch), untere Leine,  
untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

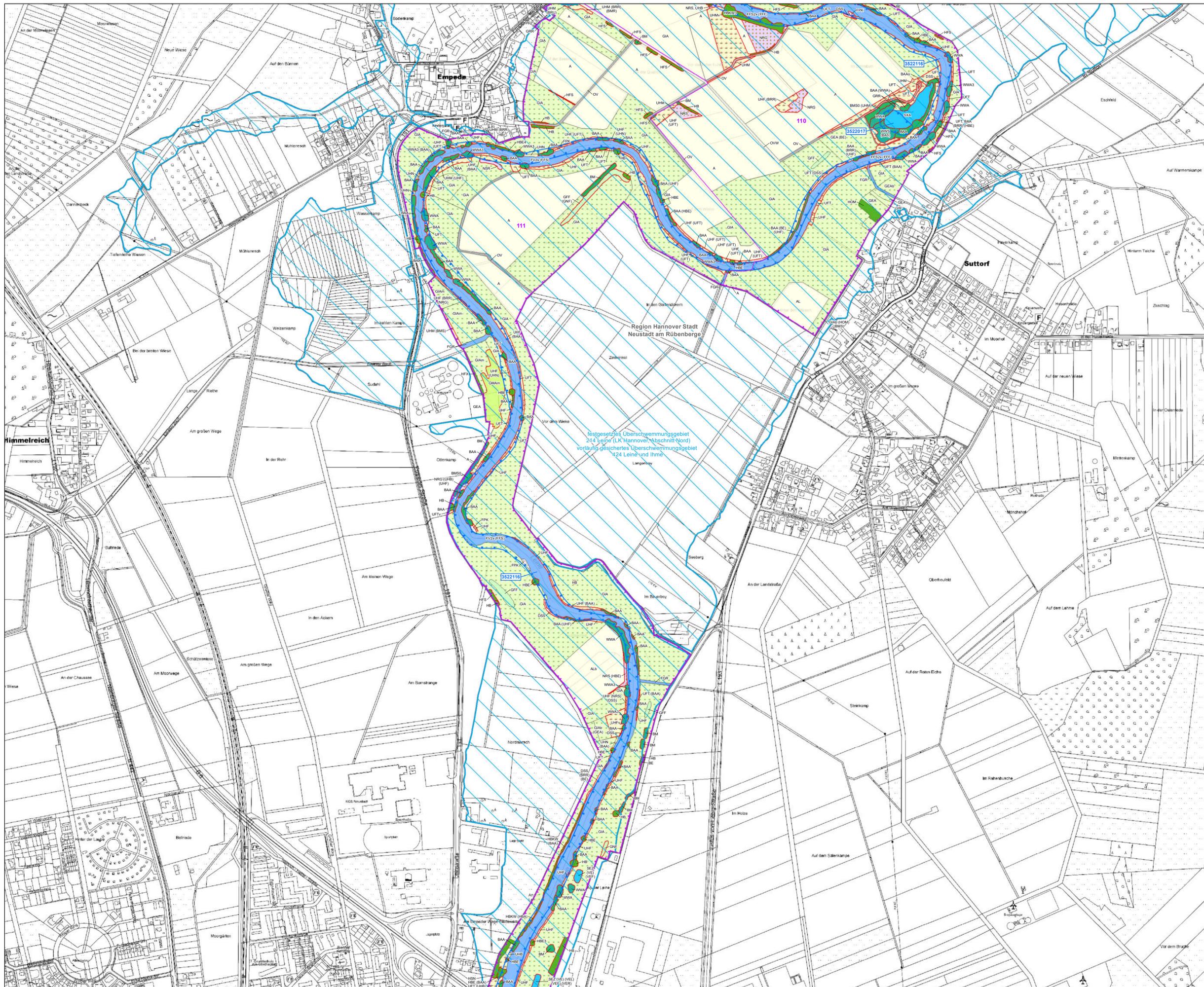
**Karte 2: Biotypen**

**Auftraggeber:** **Auftragnehmer:**

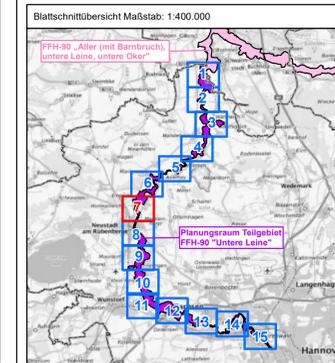


**Maßstab: 1:5.000** Blatt **6 von 15** gezeichnet: **Tim Brinkmann**  
Hannover, den **19.08.2022** geprüft: **Birthe Börgmann**

**Datengrundlage:**  
UHM – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover.  
© 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende

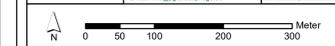


© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019,  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

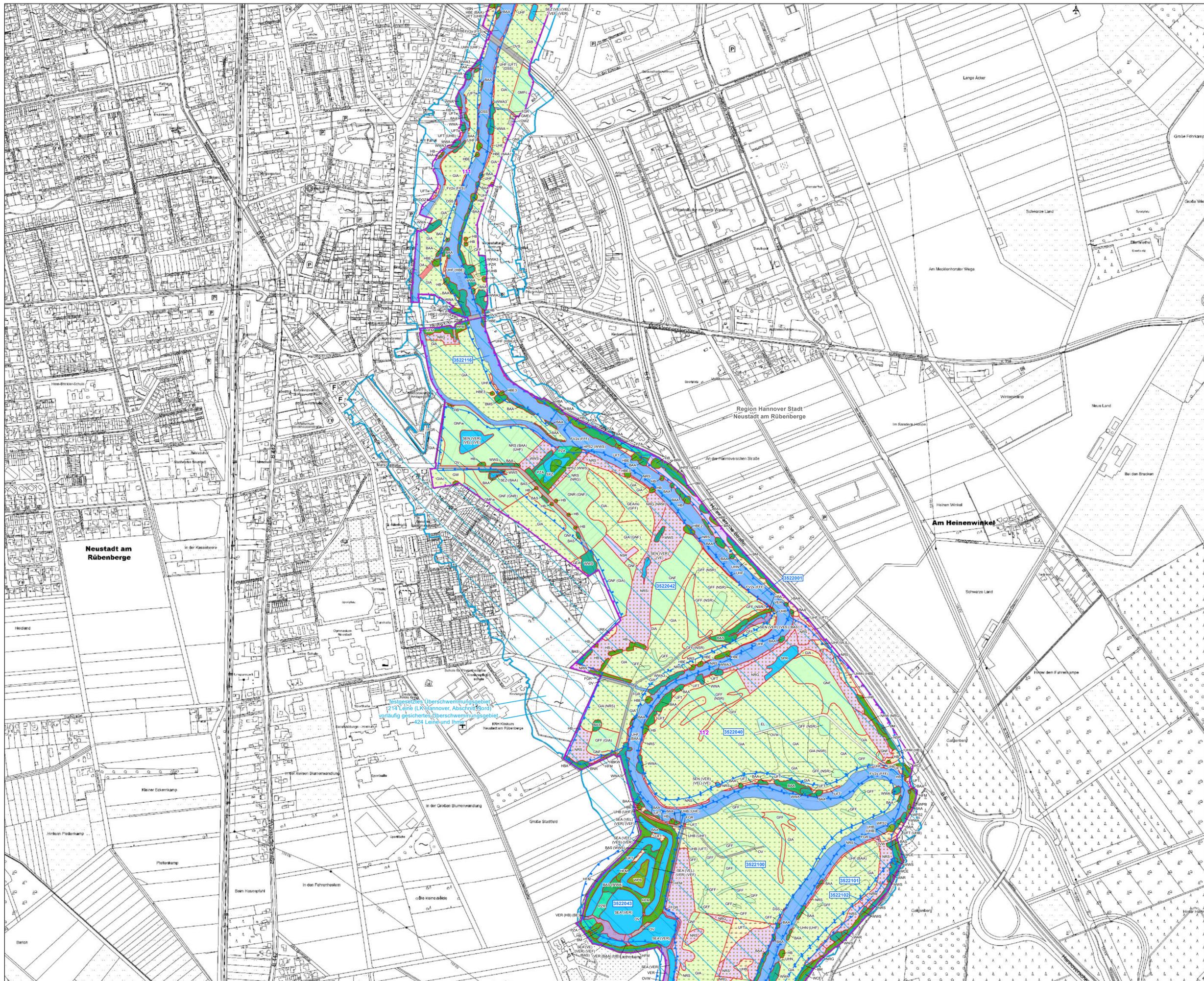
**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber: Region Hannover  
 Auftragnehmer: Umweltinstitut Hötter

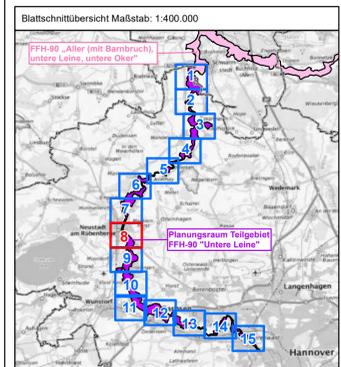


Maßstab: 1:5.000 Blatt 7 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
 Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
 UH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
 PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
 © 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
 © Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
**Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)**

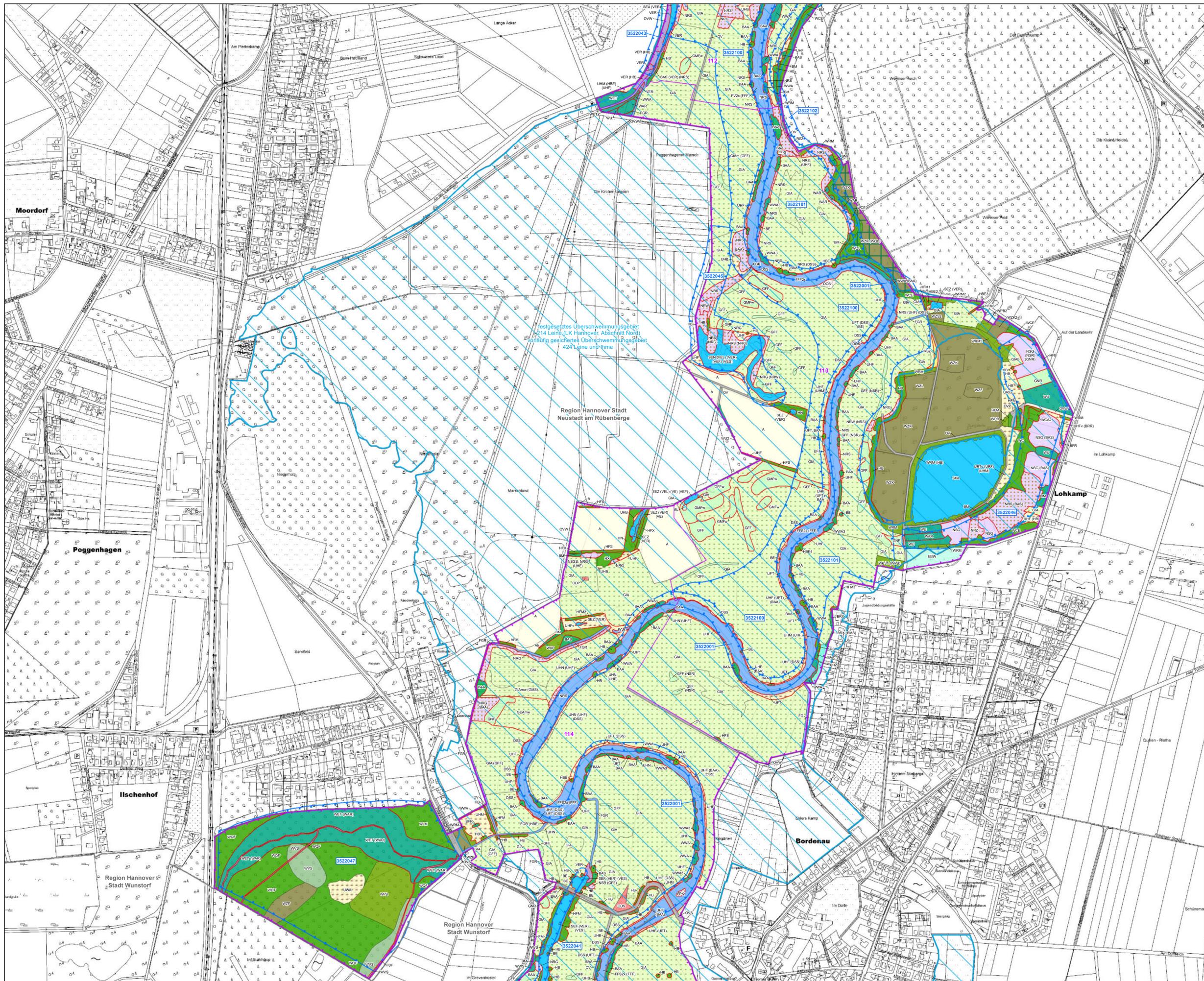
**Karte 2: Biotypen**

**Auftraggeber:** **Auftragnehmer:**

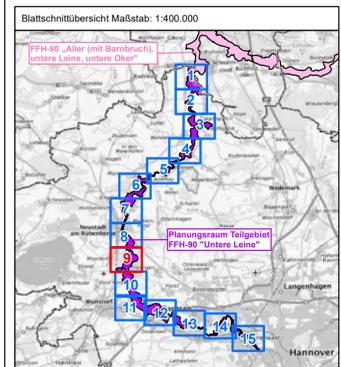


**Maßstab: 1:5.000 Blatt 8 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann**  
**Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann**

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Höxter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Höxter (Basiserfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWK)  
© 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber: Region Hannover

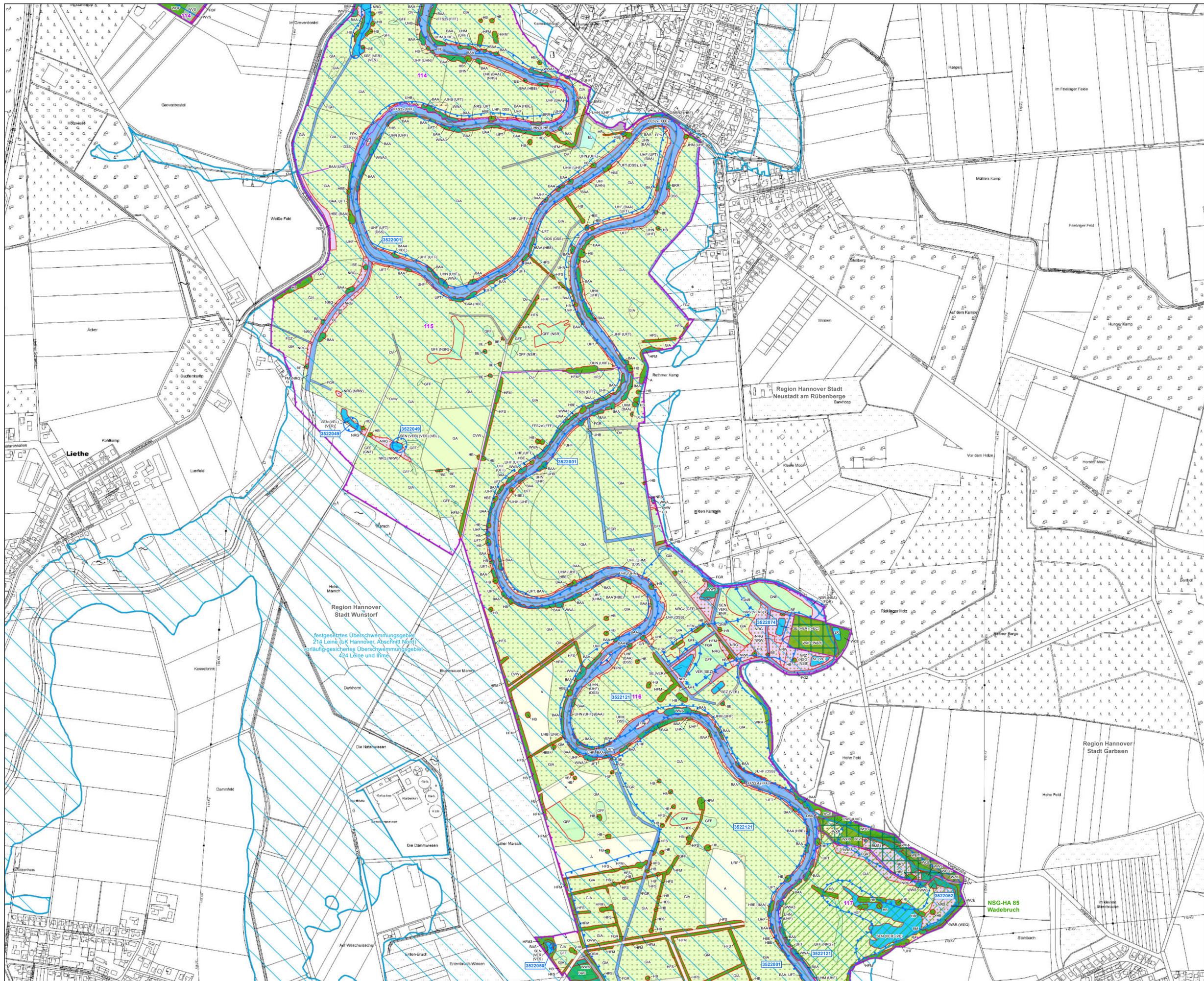
Auftragnehmer: NAWA - Natur und Wasser  
Kleine Döhlenstraße 21 • 30171 Hannover  
Tel. 0511 293 88 20  
E-Mail: [info@nawa.niedersachsen.de](mailto:info@nawa.niedersachsen.de)



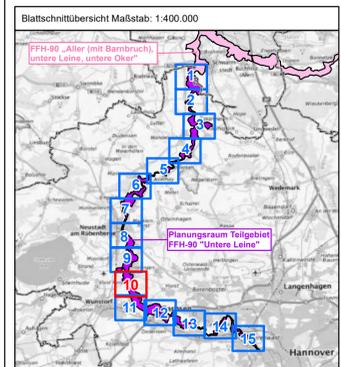
Maßstab: 1:5.000 Blatt 9 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basisfassung)  
PGL – Planungsguppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basisfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich UfH

**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019.  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber: **Auftragnehmer:**

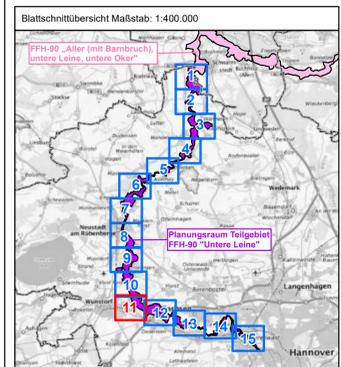


Maßstab: 1:5.000 Blatt 10 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basisfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basisfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019,  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet  
„Untere Leine“ des FFH-Gebietes  
„Aller (mit Barnbruch), untere Leine,  
untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

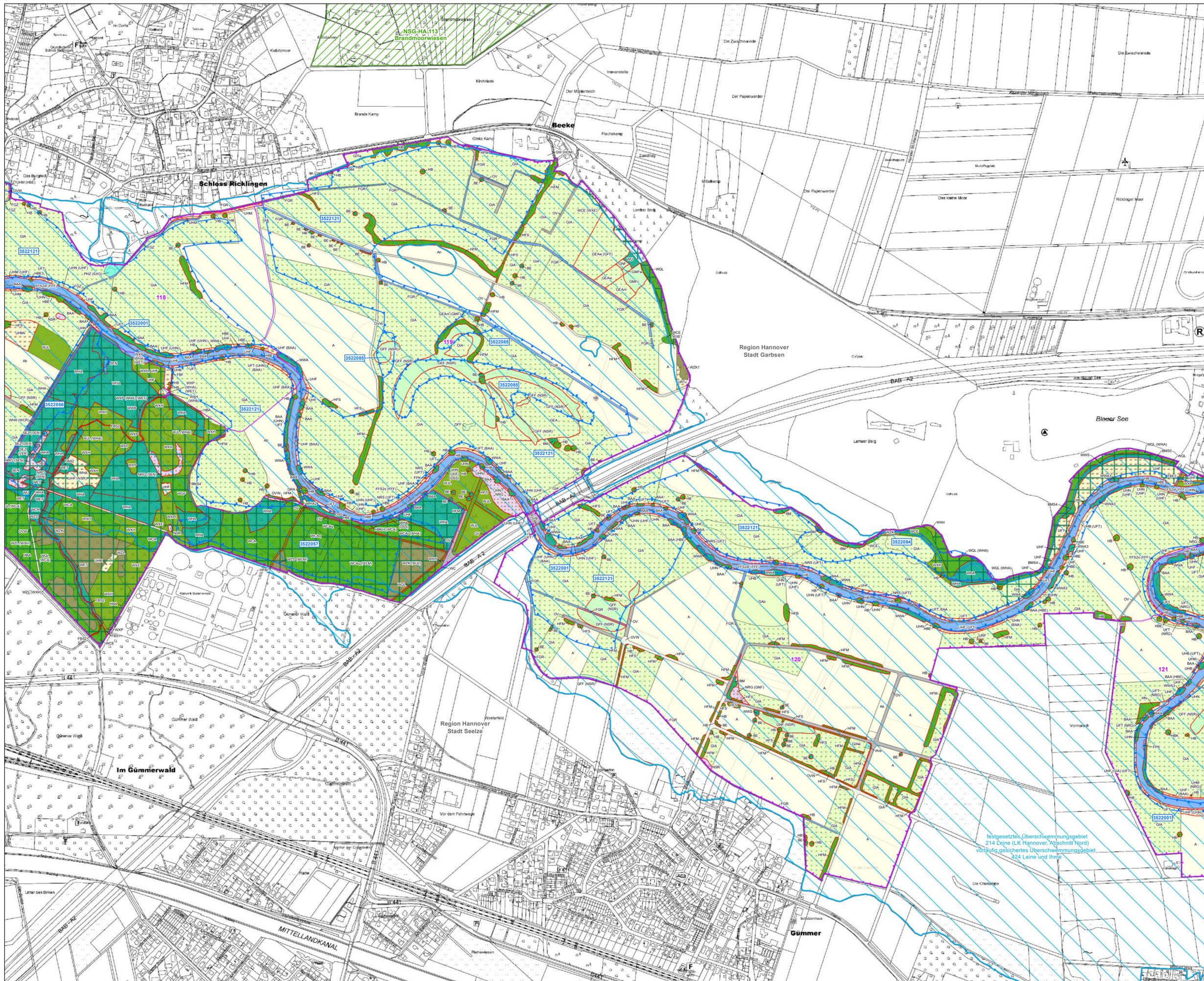
**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber: Auftragnehmer:

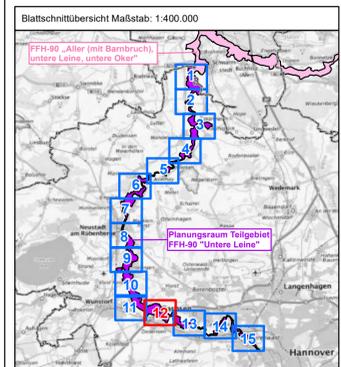
Region Hannover

Maßstab: 1:5.000 Blatt 11 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfN – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWK)  
© 2018-2019 Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus dem Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

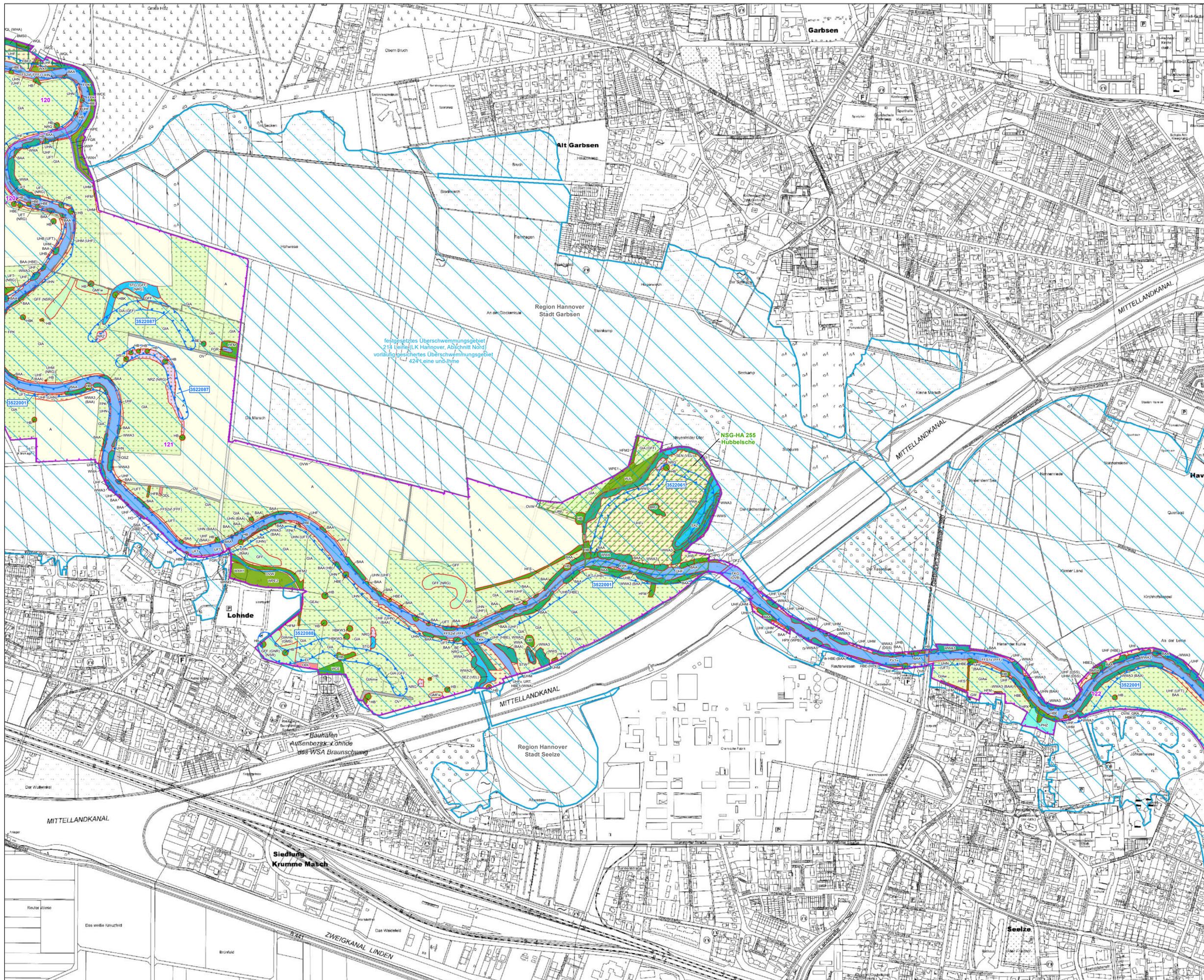
**Karte 2: Biotypen**

**Auftraggeber:** Region Hannover  
**Auftraggeber:**

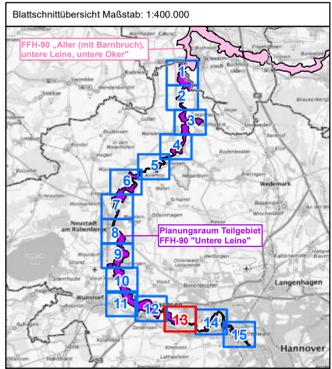


**Maßstab:** 1:5.000 **Blatt 12 von 15** gezeichnet: **Tim Brinkmann**  
 Hannover, den 19.08.2022 geprüf: **Birthe Börgmann**

**Datengrundlage:**  
 UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Talgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
 PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
 © 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
 © Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019, Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber: Region Hannover

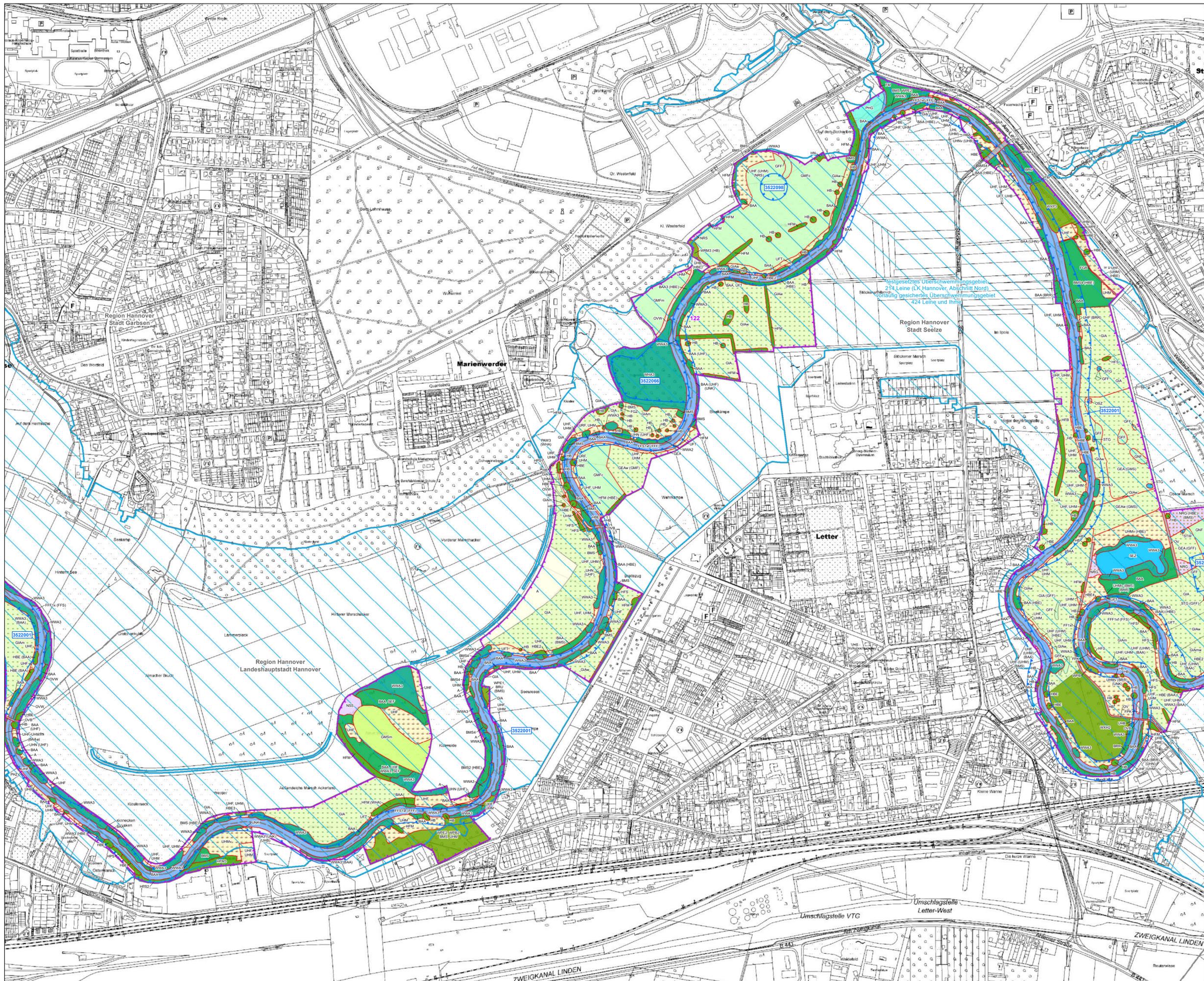
Auftragnehmer: NAWWA  
Kleine Dornstraße 21 • 30171 Hannover  
Tel. 0511 293 88 20  
E-Mail: [info@nawwa.de](mailto:info@nawwa.de)



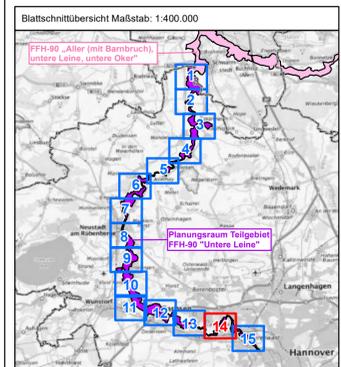
Maßstab: 1:5.000 Blatt 13 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötzer (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötzer (Basisfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basisfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt

**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



**Legende**  
siehe Karte 2: Biotypen Legende



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019,  
Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
Managementplan für das Teilgebiet  
„Untere Leine“ des FFH-Gebietes  
„Aller (mit Barnbruch), untere Leine,  
untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

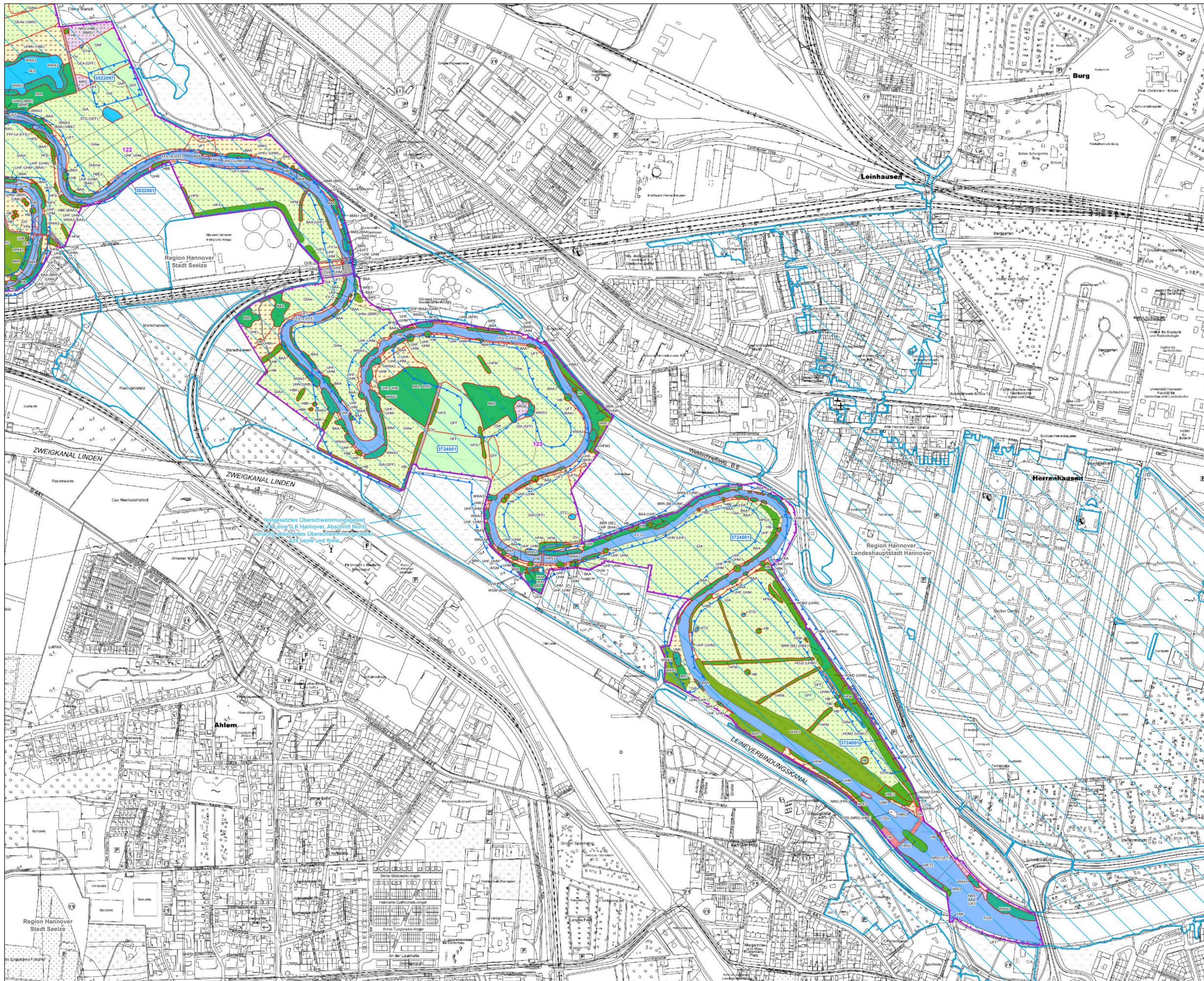
**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber:

Region Hannover

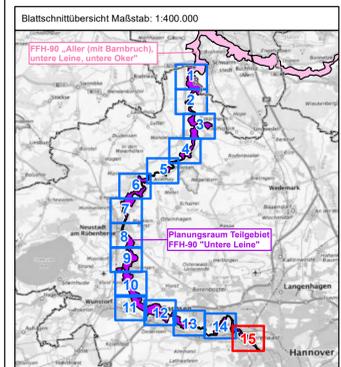
Maßstab: 1:5.000 Blatt 14 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
UfH – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006, Hötter (Basiserfassung)  
PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019): Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“ des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover. (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
© 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
© Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019



festgesetztes Überschwemmungsgebiet  
 2014 Leine (LK Hannover, Abschnitt Nord)  
 variable festgesetztes Überschwemmungsgebiet  
 124 Leine und Ihme

**Legende**  
 siehe Karte 2: Biotypen Legende



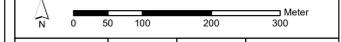
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2019,  
 Datenquellen: [http://sg.geodatenzentrum.de/web\\_public/Datenquellen\\_TopPlus\\_Open.pdf](http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf)

**Projekt:**  
 Managementplan für das Teilgebiet  
 „Untere Leine“ des FFH-Gebietes  
 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine,  
 untere Oker“ (90 / DE 3021-331)

**Karte 2: Biotypen**

Auftraggeber:

Region Hannover



Maßstab: 1:5.000 Blatt 15 von 15 gezeichnet: Tim Brinkmann  
 Hannover, den 19.08.2022 geprüft: Birthe Börgmann

**Datengrundlage:**  
 UH4 – Umweltinstitut Hötter (2006): Monitoring im  
 FFH-Gebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine,  
 untere Oker“ Teilgebiet „Untere Leine“, November 2006,  
 Hötter (Basiserfassung)  
 PGL – Planungsgruppe Landespflege (2019):  
 Managementplan für das Teilgebiet „Untere Leine“  
 des FFH-Gebietes 90 „Aller (mit Barnbruch), untere  
 Leine, untere Oker“, Stand: Januar 2020, Hannover.  
 (Selektiv aktualisierte Basiserfassung)  
 2018-2019 Niedersächsischer Landesbetrieb für  
 Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN)  
 © 2018-2019 Auszug aus den Geodaten des Landesamtes  
 für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen  
 2019-2020 Region Hannover – Fachbereich Umwelt  
**Kartengrundlage:**  
 © Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für  
 Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, 2019

## Biotoptypen

### Wälder

	WLM - Bodensaurer Buchenwald lehmiger Böden des Tieflands <b>p</b>
	WMT - Mesophilere Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflands <b>p</b>
	WQF - Eichenmischwald feuchter Sandböden <b>p</b>
	WQL - Eichenmischwald lehmiger, frischer Sandböden des Tieflands <b>p</b>
	WQT - Eichenmischwald armer, trockener Sandböden <b>p</b>
	WC - Eichen- und Hainbuchenmischwald nährstoffreicher Standorte <b>(S) (p)</b>
	WCA - Mesophilere Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte <b>p!</b>
	WCE - Eichen- und Hainbuchenmischwald mittlerer, mäßig basenreicher Standorte <b>p</b>
	WCR - Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, basenreicher Standorte <b>p!</b>
	WGF - Edellaubmischwald feuchter, basenreicher Standorte
	WGM - Edellaubmischwald frischer, basenreicher Standorte
	WKS - Sonstiger Kiefernwald armer, trockener Sandböden

	WAR - Erlen-Bruchwald nährstoffreicher Standorte <b>§ p</b>
	WAT - Erlen- und Birken-Erlen-Bruchwald nährstoffärmerer Standorte des Tieflands <b>§ p</b>
	WEQ - Erlen- und Eschen-Quellwald <b>§ p</b>
	WET - (Traubekirschen-)Erlen- und Eschen-Auwald der Talniederungen <b>§ p</b>
	WHA - Hartholzauwald im Überflutungsbereich <b>§ p!</b>
	WHB - Auwaldartiger Hartholzmischwald in nicht mehr überfluteten Bereichen <b>§ p!</b>
	WU - Erlenwald entwässerter Standorte
	WWA - Weiden-Auwald der Flussufer <b>§ p</b>
	WWB - (Erlen-)Weiden-Bachuferwald <b>§ p</b>
	WWS - Sumpfiger Weiden-Auwald <b>§ p</b>
	WKF - Kiefernwald armer, feuchter Sandböden

	WVP - Pfeifengras-Birken- und Kiefern-Moorwald <b>§ p</b>
	WVS - Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald
	WBA - Birken- und Kiefern-Bruchwald nährstoffarmer Standorte des Tieflands <b>§ p</b>

	WJN - Nadelwald-Jungbestand
	WJL - Laubwald-Jungbestand
	WPB - Birken- und Zitterpappel-Pionierwald
	WPE - Ahorn- und Eschen-Pionierwald
	WPN - Sonstiger Kiefern-Pionierwald
	WPS - Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald
	WRM - Waldrand mittlerer Standorte

	WXE - Roteichenforst
	WXH - Laubforst aus einheimischen Arten
	WXP - Hybridpappelforst

	WZD - Douglasienforst
	WZF - Fichtenforst
	WZK - Kiefernforst
	WZL - Lärchenforst
	WZS - Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten

### Gebüsche und Gehölzbestände

	BAA - Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch <b>§ p</b>
	BAS - Sumpfiges Weiden-Auengebüsch <b>§</b>
	BE - Einzelstrauch <b>(S)</b>
	BFR - Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte <b>(S)</b>
	BM - Mesophiles Gebüsch <b>(S)</b>
	BMR - Mesophiles Rosengebüsch <b>(S)</b>
	BMS - Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch <b>(S)</b>
	BNR - Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte <b>§</b>
	BRR - Rubus-/Lianengestrüpp
	BRU - Ruderalgebüsch
	BRX - Sonstiges standortfremdes Gebüsch
	BSF - Bodensaures Weiden-/Faulbaumgebüsch <b>(S)</b>
	BWA - Wacholdergebüsch nährstoffarmer Sandböden <b>§ p</b>

	HB - Einzelbaum/Baumbestand <b>(S)</b>
	HBA - Allee/Baumreihe <b>(S) (p)</b>
	HBE - Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe <b>(S)</b>
	HBK - Kopfbaumbestand <b>(S)</b>
	HBKW - Kopfweiden-Bestand <b>(S)</b>
	HBKH - Schneitelhainbuchen-Bestand <b>(S)</b>
	HFB - Baumhecke <b>(S) (p)</b>
	HFM - Strauch-Baumhecke <b>(S) (p)</b>
	HFS - Strauchhecke <b>(S) (p)</b>
	HFX - Feldhecke mit standortfremden Gehölzen <b>(p)</b>
	HN - Naturnahes Feldgehölz <b>(S)</b>
	HO - Streuobstbestand <b>(S) p</b>
	HOJ - Junger Streuobstbestand <b>(S) p</b>
	HOM - Mittelalter Streuobstbestand <b>(S) p</b>
	HPG - Standortgerechte Gehölzpflanzung
	HPS - Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand
	HPX - Sonstiger nicht standortgerechter Gehölzbestand
	HSE - Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Baumarten
	HSN - Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten
	HX - Standortfremdes Feldgehölz

### Fließgewässer

	FBF - Naturnaher Tieflandbach mit Feinsubstrat <b>(S) (p)</b>
	FBS - Naturnaher Tieflandbach mit Sandsubstrat <b>(S) (p)</b>
	FFF - Naturnaher Tieflandfluss mit Feinsubstrat <b>(S) (p)</b>
	FFS - Naturnaher Tieflandfluss mit Sandsubstrat <b>(S) (p)</b>
	FG - Graben
	FGR - Nährstoffreicher Graben
	FGZ - Sonstiger vegetationsarmer Graben
	FKK - Kleiner Kanal
	FKG - Großer Kanal
	FM - Mäßig ausgebauter Bach <b>(p)</b>
	FMF - Mäßig ausgebauter Tieflandbach mit Feinsubstrat <b>(p)</b>
	FQR - Sicker- oder Rieselquelle <b>§</b>
	FV - Mäßig ausgebauter Fluss <b>(p)</b>
	FXS - Stark begräddigter Bach
	FZ - Stark ausgebauter Fluss

### Stillgewässer

	SE - Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer <b>(S) (p)</b>
	SEA - Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer <b>(S) (p)</b>
	SEF - Naturnahes Altwasser <b>(S) (p)</b>
	SEN - Naturnaher nährstoffreicher See/Weiher natürlicher Entstehung <b>(S) (p)</b>
	SEZ - Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer <b>(S) (p)</b>
	SOM - Naturnaher Hochmoorsee/-weiher natürlicher Entstehung <b>§</b>
	SPR - Sonstige nährstoffreiche Pionierflur trockenfallender Stillgewässer <b>(S)</b>
	STG - Wiesentümpel <b>(S)</b>
	STW - Waldtümpel <b>(S)</b>
	SX - Naturfernes Stillgewässer
	SXA - Naturfernes Abbaugewässer
	SXG - Stillgewässer in Grünanlage
	SXM - Naturfernes Stillgewässer natürlicher Entstehung
	SZX - Sonstiges naturfernes Stillgewässer

### Verlandungsbereich von Stillgewässern

	VE - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer <b>(S) (p)</b>
	VEC - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Seggen <b>(S) (p)</b>
	VEF - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen <b>(S) (p)</b>
	VEL - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit submersen Laichkraut-Gesellschaften <b>(S) (p)</b>
	VER - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht <b>(S) (p)</b>
	VERS - Schilfröhricht nährstoffreicher Stillgewässer <b>(S) (p)</b>
	VES - Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen <b>(S) (p)</b>
	VOS - Verlandungsbereich nährstoffarmer Stillgewässer mit Schwimmblattpflanzen <b>(S) (p)</b>

### Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore

	NSA - Basen- und nährstoffarmes Sauergras-/Binsenried <b>§ p</b>
	NSB - Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte <b>§ p</b>
	NSG - Nährstoffreiches Großseggenried <b>§ p</b>
	NSGS - Nährstoffreiches Uferseggenried <b>§ p</b>
	NSR - Sonstiger nährstoffreicher Sumpf <b>§ p</b>
	NSS - Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte <b>§ p</b>

	NRG - Rohrglanzgras-Landröhricht <b>§ p</b>
	NRS - Schilf-Landröhricht <b>§ p</b>
	NRW - Wasserschwaden-Landröhricht <b>§ p</b>
	NRZ - Sonstiges Landröhricht <b>§ p</b>

### Hoch- und Übergangsmoore

	MPT - Trockeneres Pfeifengras-Moorstadium <b>(S) (p)</b>
	MPF - Feuchteres Pfeifengras-Moorstadium <b>(S) (p)</b>
	MST - Torfmoosrasen mit Schnabelriedvegetation <b>§ p!</b>
	MWS - Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen <b>§ p!</b>

### Offenbodenbiotope

	DB - Offene Binnendüne <b>§</b>
	DOS - Sandiger Offenbodenbereich <b>(S)</b>
	DOZ - Sonstiger Offenbodenbereich
	DSS - Sandwand <b>(S) (p)</b>
	FP - Pionierflur trockenfallender Flussufer <b>(S) (p)</b>
	FPK - Pionierflur kiesiger/steiniger Flussufer <b>(S) (p)</b>
	FPS - Pionierflur sandiger Flussufer <b>(S) (p)</b>

### Heiden und Magerrasen

	RA - Artenarmes Heide- oder Magerrasenstadium <b>§</b>
	RAG - Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte <b>(S)</b>
	RSS - Silbergras- und Sandseggen-Pionierassen <b>§ p (p!)</b>
	RSZ - Sonstiger Sandtrockenrasen <b>§ p</b>
	HCF - Feuchte Sandheide <b>(p!)</b>
	HCT - Trockene Sandheide <b>(p!)</b>

### Grünland

	GMF - Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte <b>(S) (p)</b>
	GFF - Sonstiger Flutrasen <b>(S) (p)</b>
	GNF - Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen <b>§ p</b>
	GMR - Nährstoffreiche Nasswiese <b>§ p</b>
	GMA - Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte <b>(S) (p)</b>
	GMS - Sonstiges mesophiles Grünland <b>(S) (p)</b>
	GA - Grünland-Einsaat
	GIT - Intensivgrünland trockenerer Mineralböden
	GRA - Artenarmer Scherrasen
	GRR - Artenreicher Scherrasen
	GRT - Trittrasen
	GW - Sonstige Weidefläche
	GEA - Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche <b>(S) (p)</b>
	GIA - Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche

### Stauden- und Ruderalfluren

	UFT - Uferstaudenflur der Stromtäler <b>(S)</b>
	UHB - Artenarme Brennesselflur
	UHF - Halbduerale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte <b>(S)</b>
	UHL - Artenarme Landreitgrasflur
	UHM - Halbduerale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte <b>(S)</b>
	UHN - Nitrophiler Staudensaum
	UHT - Halbduerale Gras- und Staudenflur trockener Standorte <b>(S)</b>
	UNG - Goldrutenflur
	UNK - Staudenknöterichgestrüpp
	URF - Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte
	URT - Ruderalflur trockener Standorte
	UWA - Waldlichtungsfur basenarmer Standorte [Kahlschlag u.a.] <b>(S)</b>
	UWF - Waldlichtungsfur feuchter bis nasser Standorte <b>(S)</b>

### Acker- und Gartenbaubiotope

	A - Acker
	AL - Basenarmer Lehmacker
	EBW - Weihnachtsbaumplantage
	EGG - Gemüse- und sonstige Gartenbaufläche
	EL - Landwirtschaftliche Lagerfläche

### Grünanlagen

	PAW - Parkwald
	PHF - Freizeitgrundstück
	PHG - Hausgarten mit Großbäumen
	PHH - Heterogenes Hausgartengebiet
	PHZ - Neuzeitlicher Ziergarten
	PKG - Grabeland
	PZA - Sonstige Grünanlage ohne Altbäume
	PZR - Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand

### Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

	OV - Verkehrsfläche
	OVS - Straße
	OVB - Brücke
	OVP - Parkplatz
	OWW - Weg
	OSK - Kläranlage
	OSM - Kleiner Müll- und Schuttplatz
	OSZ - Sonstige Abfallentsorgungsanlage
	OWZ - Sonstige wasserbauliche Anlage
	OFZ - Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung
	OA - Gebäudekomplex von Verkehrsanlagen
	ODL - Ländlich geprägtes Dorfgebiet/Gehöft
	ODP - Landwirtschaftliche Produktionsanlage
	ODS - Verstärktes Dorfgebiet

### Gesetzlich geschützte Biotoptypen

	im Planungsraum nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

### Symbole und Zusatzmerkmale nach v. DRACHENFELS (2021)

<b>§</b>	im Planungsraum nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
<b>(S)</b>	im Planungsraum unter bestimmten Voraussetzung nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen (bspw. Mindestgröße)
<b>(S)</b>	Diese Biotoptypen unterliegen innerhalb des Auenbereichs der Leine bzw. des Überschwemmungsgebiets als "regelmäßig überschwemmte Bereiche" dem Schutz des § 30 Abs. 2 Nr. 1BNatSchG (nur gekennzeichnet, falls kein sonstiger Schutz vorliegt)
<b>p!</b>	Biotoptyp mit höchster Priorität nach der niedersächsis