

# FSRU Wilhelmshaven Voslapper Groden Nord 2



## Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren

---



Natura 2000 – Verträglichkeitsuntersuchung

FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)

---

**Auftraggeber**

FSRU Wilhelmshaven GmbH

**Ort, Datum**

Oldenburg, 19.09.2023

# FSRU Wilhelmshaven Voslapper Groden Nord 2

## Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren

---

### Auftraggeber

FSRU Wilhelmshaven GmbH

### Verfasser

Planungsgruppe Grün GmbH

### Projektleitung

Planungsgruppe Grün GmbH  
M. Sc. Landschaftsökologie M. Schweers

BioConsult GmbH & Co. KG  
Dr. Sandra Jaklin

### Bearbeitung

Dr. Sandra Jaklin

Frank Bachmann

Alke Huber

### Geschäftsführung

Planungsgruppe Grün GmbH  
Dipl.-Ing. M. Sprötge

BioConsult GmbH & Co. KG  
Dr. Sandra Jaklin

### Projektnummer

P2954

### Arbeitsgemeinschaft

Planungsgruppe Grün GmbH

Alter Stadthafen 10  
26122 Oldenburg  
Tel. 0441 – 998 438 - 0  
E-Mail: oldenburg@pgg.de

mit

BioConsult GmbH & Co. KG

Auf der Muggenburg 30  
28217 Bremen  
Tel.: 0421 – 6207108  
E-Mail: info@bioconsult.de

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Methodische Vorgehensweise</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Untersuchungsgegenstand</b> .....	<b>9</b>
4.1	Beschreibung des Vorhabens .....	9
4.2	Zeitlicher Ablauf .....	10
4.3	Potenziell kumulierende Vorhaben .....	11
4.4	Relevante Vorhabenwirkungen .....	11
<b>5</b>	<b>FFH-Voruntersuchung</b> .....	<b>13</b>
5.1	FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301).....	13
5.1.1	Bestandsangaben .....	13
5.1.2	Schutz- und Erhaltungsziele.....	19
5.1.3	Managementmaßnahmen .....	26
5.1.4	Prognose potenziell erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner maßgeblichen Bestandteile .....	27
5.1.5	Ergebnis und Konsequenz der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung.....	30
<b>6</b>	<b>FFH-Verträglichkeitsuntersuchung</b> .....	<b>31</b>
6.1	FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301).....	31
6.1.1	Prognose der möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Beurteilung der Erheblichkeit.....	31
6.1.2	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	50
6.1.3	Beurteilung von Auswirkungen durch kumulativ wirkende Projekte .....	50
6.1.4	Ergebnis und Konsequenz der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.....	51
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>52</b>

**8 Anhang ..... 56**

**Abbildungen**

Abbildung 1: Lage und Ausprägung des Vorhabens ..... 10

Abbildung 2: Natura 2000-Gebietskulisse im Umfeld des Vorhabens „FSRU WHV“ ..... 14

Abbildung 3: Lage der nächstgelegenen Teilgebiete des Nationalpark Nds. Wattenmeer und des Vorhabens ..... 23

Abbildung 4: Teilgebiete der Schutzzone 1 im Nationalpark Nds. Wattenmeer im Jadebusen ..... 24

Abbildung 5: Hydromorphologische Veränderungen (unterteilt in Erosions- und Sedimentationsflächen) nach einem Jahr Simulationsdauer unter Berücksichtigung der natürlichen und der vorhabenspezifischen (anlagebedingten) Wirkungen ..... 27

Abbildung 6: Anlagebedingte hydromorphologische Veränderungen (unterteilt in Erosions- und Sedimentationsflächen) nach einem Jahr Simulationsdauer ..... 28

Abbildung 7: Modellerte maximale Ausdehnung der baggerbedingten Ausbreitung einer Trübungsfahne (Schwebstoffgehalt in mg/l) von Feinstoffen (<210 µm) durch die Baggerungen ..... 29

Abbildung 8: Immissionsprognose Unterwasserschall für eine Dalben-Gründung (bei 1.800 kJ Rammenergie) unter Berücksichtigung des Schallminderungskonzeptes ..... 30

Abbildung 9: Mittlere Abundanz aus Flut- und Ebbhol (Ind./h/80 m<sup>2</sup>) des Flussneunauges *Lampetra fluviatilis* im Herbst 2022 sowie Frühjahr und Sommer 2023 an den vier Hamenstationen in der Jade ..... 34

Abbildung 10: Mittlere Abundanz aus Flut- und Ebbhol (Ind./h/80 m<sup>2</sup>, Summe) der Finte *Alosa fallax* im Herbst 2022 und Frühjahr 2023 an den vier Hamenstationen in der Jade ..... 37

Abbildung 11: Zufallssichtungen von Schweinswalen in den Ästuarien von Jade, Weser und Elbe im Zeitraum 2001-2014 ..... 41

Abbildung 12: Schweinswaldichte im niedersächsischen Wattenmeer, April 2008 ..... 42

Abbildung 13: Seehunde im Wattenmeer - Ergebnis der Flugzählungen 2020-2022 ..... 46

Abbildung 14: Kegelrobben im Wattenmeer - Ergebnis der Flugzählungen in der Saison 2019/20 bis 2021/22 ..... 49

## Tabellen

Tabelle 1:	Wirkungen des Vorhabens „FSTU WHV“ und ihre Relevanz für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301).....	12
Tabelle 2:	Wertbestimmende Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301) .....	15
Tabelle 3:	Übersicht über die wertbestimmenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie des FFH-Gebiets „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301).....	17
Tabelle 4:	Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301) .....	19
Tabelle 5:	Standarddatenbogen „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE2306-301) .....	56

# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die FSRU Wilhelmshaven GmbH plant im Auftrag der Bundesregierung, vertreten durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), den Bau und Betrieb eines LNG-Importterminals für die Anlandung und Regasifizierung von verflüssigtem Erdgas (LNG). Es handelt sich hierbei um eine Floating Storage and Regasification Unit (FSRU), auf Deutsch: schwimmende Speicher- und Regasifizierungseinheit. Das FSRU-LNG-Terminal hat eine Kapazität für den Import von bis ca. 5 Milliarden Kubikmeter Erdgas.

Die Herstellung der Hafeninfrasturktur stellt einen Gewässerausbau dar und bedarf gemäß § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) der Planfeststellung. Antragsgegenstand sind:

1. Neuerrichtung eines FSRU-Anlegers
2. Herstellung und Unterhaltung einer Liegewanne und seeseitigen Zufahrt (Baggerfläche Initialbaggerung ca. 42,1 ha, Baggervolumen Initialbaggerung 858.000 m<sup>3</sup> in situ (ca. 1,2 Mio. m<sup>3</sup> Laderaumaufmaß), Ausbaggerung auf eine Tiefe von -14,5 m SKN, Baggerfläche Unterhaltungsbaggerung im Worst-Case-Ansatz ca. 10 ha innerhalb 5 Jahre, Baggervolumen Unterhaltungsbaggerung für die ersten zwei Jahre nach Herstellung, Baggervolumen ca. 35.700 m<sup>3</sup>/Jahr (ca. 50.000 m<sup>3</sup> in Laderaumaufmaß), Baggerungen mit einem Hopperbagger
3. Unterbringung des Baggergutes aus der Initialbaggerung und der Unterhaltung auf die WSV-Verbringstelle K01 in der Jade. Die Unterbringung des Baggergutes wird in einer gesonderten Unterlage betrachtet (vgl. Erlaubnisantrag zum Einbringen von Baggergut, Dokument 27.06).

Im Umfeld des Vorhabens befindet sich das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301). Gemäß Art. 6 Abs. 3 FFH-RL (RL 92/43/EWG 1992) und § 34 BNatSchG ist für Projekte, die einzeln oder zusammen mit anderen Projekten ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes erforderlich.

## 2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Mit Inkrafttreten der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen verpflichteten sich die Mitgliedsstaaten der EU bereits 1992, ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten zu schaffen. Diese Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung bilden zusammen mit den Europäischen Vogelschutzgebieten gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG vom 02. April 1979) das Schutzgebietssystem Natura 2000. Ziel dieses Netzes ist der Erhalt und die Wiederherstellung der biologischen Vielfalt an Land und im Meer.

Die Umsetzung der FFH-Richtlinie in nationales Recht erfolgte mit den §§ 32 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebietes oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (§ 34 BNatSchG).

Nach § 34 Abs. 2 BNatSchG ist ein Projekt unzulässig, wenn die Prüfung der Verträglichkeit ergibt, dass das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Abweichend hiervon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es nach § 34 Abs. 3 BNatSchG

- aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
- zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Maßstab für die Beurteilung der Verträglichkeit ist der spezielle Schutzzweck des jeweiligen Schutzgebietes, der durch gebietsspezifische Erhaltungsziele definiert wird.

„Erhaltungsziele“ sind nach § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG Ziele, die festgelegt sind im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

- a. der in Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume und der in Anhang II dieser Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung vorkommen, und
- b. der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten und der in Artikel 4 Abs. 2 dieser Richtlinie genannten Vogelarten (= alle übrigen regelmäßig auftretenden Zugvögel) sowie ihrer Lebensräume, die in einem Europäischen Vogelschutzgebiet vorkommen.

Nach Artikel 1e FFH-Richtlinie wird der Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums als „günstig“ betrachtet, wenn

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und

- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten günstig ist.

Nach Artikel 1i FFH-Richtlinie wird der Erhaltungszustand einer Art als „günstig“ betrachtet, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterbilden wird, und
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiter vorhanden sein wird, um langfristig das Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Für eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG ist zunächst zu ermitteln, welche Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten für den Schutzzweck maßgeblich sind und ob durch das Projekt Flächen betroffen sind, die für diese Arten von Bedeutung sind. In einem nächsten Schritt ist zu beschreiben, in welcher Weise Beeinträchtigungen der relevanten Arten und Lebensräume durch das geplante Projekt auftreten können, wobei ein mögliches Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten ebenso zu berücksichtigen ist wie Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung möglicher Beeinträchtigungen. Führen Pläne oder Projekte zu einer Beeinträchtigung von relevanten Arten oder Lebensräumen, so ist als nächster Schritt deren Erheblichkeit zu prüfen. Für eine inhaltliche Konkretisierung der Feststellung der Erheblichkeit kann auf die Begriffsbestimmungen des Art. 1 lit. e) und i) FFH-RL zurückgegriffen werden. Dies berücksichtigend treffen Lambrecht et al. (2004) sowie LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) folgende Erheblichkeitsdefinitionen:

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines natürlichen Lebensraumes nach Anhang I der FFH-Richtlinie als Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung liegt insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektbedingten Wirkungen

- die Fläche, die der Lebensraum in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung aktuell einnimmt, nicht mehr beständig ist, sich verkleinert oder sich nicht entsprechend den Erhaltungszielen ausdehnen oder entwickeln kann, oder
- die für den langfristigen Fortbestand des Lebensraums notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nicht mehr bestehen oder in absehbarer Zukunft wahrscheinlich nicht mehr weiter bestehen werden, oder
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten nicht mehr günstig ist.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie sowie nach Anhang I u. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Bestandteile eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. eines Europäischen Vogelschutzgebietes liegt insbesondere dann vor, wenn aufgrund der projektbedingten Wirkungen



- die Lebensraumfläche oder Bestandsgröße dieser Art, die in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung bzw. dem Europäischen Vogelschutzgebiet aktuell besteht oder entsprechend den Erhaltungszielen ggf. wiederherzustellen bzw. zu entwickeln ist, abnimmt oder in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird, oder
- unter Berücksichtigung der Daten über die Populationsdynamik anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des Habitats, dem sie angehört, nicht mehr bildet oder langfristig nicht mehr bilden würde.

Die Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung ist stets gebiets- und einzelfallbezogen vorzunehmen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist (Naturschutzgebiet, Nationalpark etc.), ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden.

### 3 Methodische Vorgehensweise

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung stellt innerhalb des durch Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. § 34 BNatSchG normierten Prüfprogramms die umfassende spezielle naturschutzrechtliche Prüfung eines Projektes bzw. Planes im Hinblick auf dessen Zulassungs- bzw. Durchführungsfähigkeit dar (s.o.).

Im Hinblick auf die Zulässigkeit des hier zu untersuchenden Vorhabens ist festzustellen, ob das Vorhaben ein im Wirkraum liegendes Natura 2000-Gebiet als solches beeinträchtigen kann bzw. zu Beeinträchtigungen eines der Gebiete in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Die methodische Vorgehensweise orientiert sich an den Vorgaben des „Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen“ (BMVI 2019). Sofern die Erheblichkeit von Beeinträchtigungen, insbesondere von FFH-Lebensraumtypen, zu beurteilen ist, erfolgt dies nach den Konventionsvorschlägen von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Die Prüfung der Verträglichkeit eines Vorhabens mit einem Natura 2000-Gebiet erfolgt in der Regel in zwei Schritten: Zunächst wird eine FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung (FFH-VVP) durchgeführt. Im Rahmen der FFH-Voruntersuchung wird untersucht, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. In der Voruntersuchung wird daher geklärt, ob die Wirkfaktoren des Vorhabens in der Lage sind, in ein FFH-Gebiet oder EU-Vogelschutzgebiet hineinzuwirken. Mit dem Ergebnis der Voruntersuchung müssen sich alle Zweifel an der Unbedenklichkeit des Vorhabens verlässlich ausräumen lassen oder es muss eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt werden. Kommt die FFH-Voruntersuchung zu dem eindeutigen Ergebnis, dass das Vorhaben nicht geeignet sein kann, eines der im Wirkraum liegenden Natura 2000-Gebiete in seinen Erhaltungszielen zu beeinträchtigen, so ist keine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Anderenfalls wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

## 4 Untersuchungsgegenstand

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens

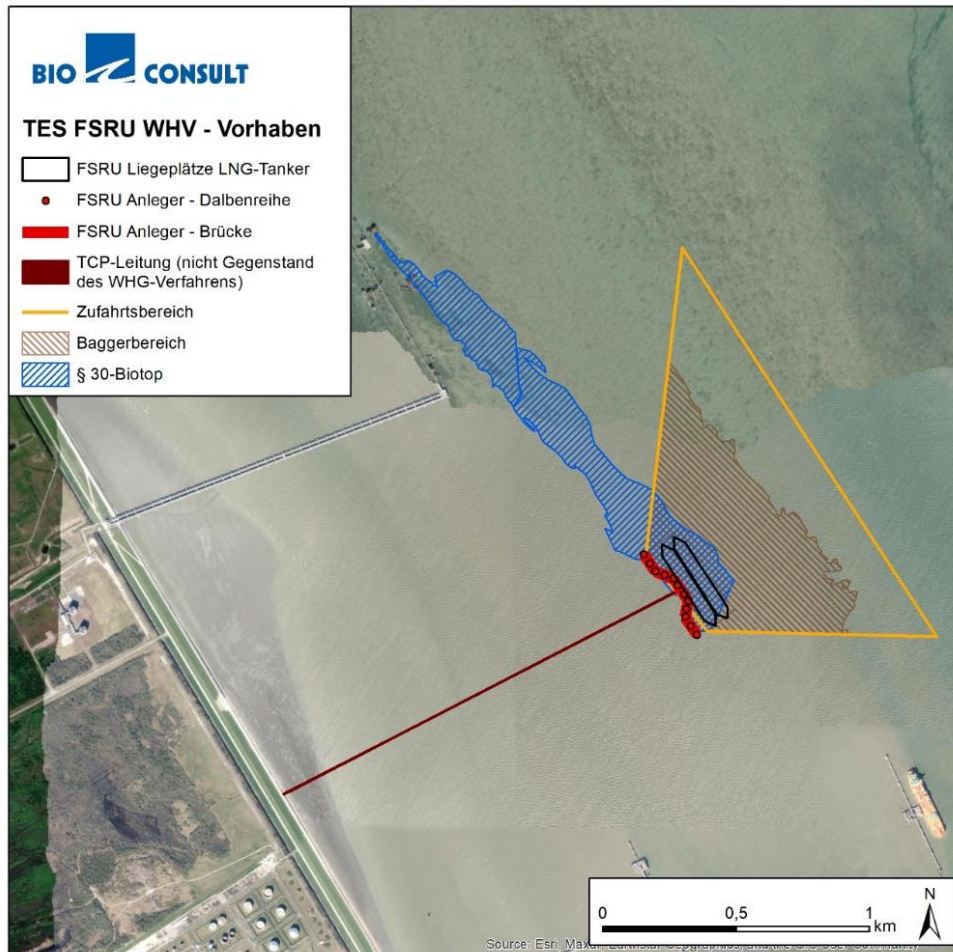
Eine ausführliche Vorhabenbeschreibung ist dem Erläuterungsbericht (Teil B, Kap. 4 der Antragsunterlagen) zu entnehmen. Die wesentlichen Vorhabenbestandteile mit Relevanz für den vorliegenden Fachbeitrag Natura 2000 sind nachfolgend aufgeführt:

1. Bau und Anlage des FSRU-Anlegers als Inselanleger bestehend aus vier Fender- und sechs Vertäudalben als Hauptkomponenten, welche über Brücken miteinander verbunden sind. Die Dalben sind als Großpfähle (sog. Monopiles) mit einem Durchmesser von 4,5 m ausgeprägt. Jeder Dalben erhält einen Kolkschutz mit einem Durchmesser von 18,0 m (Gesamtdurchmesser von Dalben und Kolkschutz = 22,5 m).
2. Herstellung und Unterhaltung der Liegewanne (Baggerungen mit einem Hopperbagger) und der seeseitigen Zufahrt. Die Bereiche werden auf eine Solltiefe von -14,5 m SKN vertieft. Die initial zu baggernde Fläche beträgt ca. 41,2 ha, das Baggervolumen ca. 1,2 Mio. m<sup>3</sup> (Laderaumaufmaß). Um die Solltiefe aufrechtzuerhalten, müssen die Bereiche jährlich unterhalten werden. Die Fläche für die Unterhaltungsbaggerung beträgt ca. 25 ha, das Baggervolumen ca. 50.000 m<sup>3</sup>/Jahr oder 100.000 m<sup>3</sup> in zwei Jahren (Laderaumaufmaß).

Hinweis 1: Die Verbringung des Baggergutes aus der Herstellung von Liegewanne und Zufahrt sowie der Unterhaltung ist Bestandteil des Vorhabens. Das Material der Initialbaggerung soll auf die in der Jade gelegene WSV-Verbringestelle K01 verbracht werden (vgl. Kap. 1). Die Auswirkungen, auch im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den Erhaltungszielen bzw. Schutzgebietszwecken nach § 34 Abs. 2 BNatSchG, werden im Antrag auf Erlaubnis zum Einbringen von Baggergut gem. § 8 Abs. 1 i.V. m. § 9 (Teil B, Kap. 27.2.9.4 der Antragsunterlagen vom 31.08.2023) bewertet und werden an dieser Stelle nicht weiter betrachtet. Die Verbringestelle K01 liegt deutlich außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes. Der Abstand zwischen Klappstelle und FFH-Gebietsgrenze beträgt ca. 10,3 km. Auch die Fahrwege zwischen Baggerbereich und Klappstelle liegen vollständig außerhalb des Schutzgebietes. Im Fazit des wasserrechtlichen Antrags heißt es in Kap. 27.2.9.4: „Im Rahmen der Unterhaltung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten, keine Verstöße gegen Verbote der Schutzgebietsverordnungen [...] zu erwarten“. Die Baggergutverbringung auf K01 ist daher mit den Erhaltungszielen bzw. Schutzgebietszwecken nach § 34 Abs. 2 BNatSchG vereinbar.

Hinweis 2: Die vertäute FSRU ist nicht Antragsgegenstand des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens. Die vertäute FSRU wird aber insofern im vorliegenden Verfahren berücksichtigt, als dass die hydromorphologischen Wirkungen des Anlegers, der vertieften Liegewanne und Zufahrt und der vertäuten FSRU nicht voneinander trennbar sind, sondern gemeinsam wirksam sind. In den relevanten Fachgutachten zur Hydromorphologie wurden die Vorhabenmerkmale daher ebenfalls bereits gemeinsam betrachtet.

Der Projektstandort liegt an der Westseite der Innenjade. Abbildung 1 gibt eine Übersicht zu Lage und Ausprägung des Projektes.



**Abbildung 1: Lage und Ausprägung des Vorhabens**

## 4.2 Zeitlicher Ablauf

Bevor seeseitige Arbeiten ausgeführt werden, sind alle durch das Vorhaben betroffenen Bereiche auf das Vorhandensein von Kampfmitteln zu untersuchen. Im Anschluss wird eine Auswertung aller identifizierten Verdachtspunkte vorgenommen und die bestätigten verbliebenen Kampfmittel fachgerecht geborgen. Erst nach Bestätigung einer Kampfmittelfreiheit für den jeweiligen Arbeitsbereich starten die vorgesehenen Baumaßnahmen, die sich grob in drei Phasen einteilen lassen:

- Phase 1: Ausbaggerung der Zufahrt und Liegewanne des Anlegers
- Phase 2: Errichtung der Anlegerstruktur
- Phase 3: Installation des Gastransfersystems

Zeitlich können sich die seeseitigen Baumaßnahmen teilweise überschneiden, sodass eine sorgfältige Planung der simultanen Arbeiten entsprechend erfolgen wird. Betrachtungsrelevant

für diesen Fachbeitrag sind die Phasen 1 und 2. Phase 3, Installation des Gastransfersystems ist Bestandteil des Genehmigungsverfahrens nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz und wird dort betrachtet.

Der genaue Zeitplan kann der Offshore Baubeschreibung der Antragsunterlagen entnommen werden.

### 4.3 Potenziell kumulierende Vorhaben

Im Folgenden werden alle Pläne und Projekte aufgeführt, die Auswirkungen auf ein möglicherweise durch das Vorhaben betroffenes Natura 2000-Gebiet haben könnten und planerisch verfestigt sind. Es ist ein mögliches Zusammenwirken mit folgenden anderen Plänen und Projekten zu untersuchen:

- Stromkabel [NeuConnect Deutschland GmbH]

### 4.4 Relevante Vorhabenwirkungen

Die Auswahl relevanter Vorhabenwirkungen hängt im Wesentlichen von der Distanz und dem Schutzzweck des Gebietes ab. Da sich das Vorhaben außerhalb des FFH-Gebietes befindet, sind zunächst nur solche indirekten Wirkungen prüfungsrelevant, die eine mindestens mittelräumige Ausdehnung erreichen.

Das Vorhaben wirkt im Wesentlichen wasserseitig. Direkte Flächeninanspruchnahmen erfolgen ausschließlich wasserseitig außerhalb des FFH-Gebietes. Als weitreichendste Wirkungen sind der baubedingte Unterwasserschall sowie der baubedingte Luftschall v.a. durch die Rammarbeiten zu nennen, die großräumig wirksam sind. Von den Schiffsbewegung (Bau und Betrieb) gehen neben Schallimmissionen auch visuelle Effekte/Beunruhigungen aus. Die Baggerungen führen mittelräumig zu einer zu einem Eintrag von Sedimenten und einer Erhöhung der Trübung. Durch die kumulative Wirkung von Anleger, vertiefter Liegewanne und Zufahrt sowie vertäuter FSRU kommt es anlagebedingt zu einer Veränderung der Hydromorphologie.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die relevanten Vorhabenwirkungen.

**Tabelle 1: Wirkungen des Vorhabens „FSTU WHV“ und ihre Relevanz für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301)**

Vorhabenwirkung (Phase)	Räumliche Ausdehnung der Auswirkung	Dauer der Wirkung bzw. Auswirkung	Errichtung des FSRU-Anlegers inkl. Schiffsbetrieb	Herstellung und Unterhaltung Liegewanne und Zufahrt	Relevanz des Wirkfaktors für das FFH-Gebiet DE 2306-301
<b>Baubedingte Vorhabenwirkungen</b>					
Flächeninanspruchnahme	lokal	kurz- bis mittelfristig	x	x	-
Raumaufhellung/Blendung	mittelräumig	kurz- bis mittelfristig	x	x	-
Schallimmissionen (Luft)	mittel- bis großräumig	kurz- bis mittelfristig	x	-	Ja
Schallimmissionen (Wasser)	großräumig	kurzfristig	x	-	Ja
Erschütterung/Vibration	mittelräumig	kurzfristig	x	-	Ja
Visuelle Effekte/Beunruhigung	lokal	mittelfristig	x	x	Ja
Eintrag von Sedimenten/ erhöhte Wassertrübung	mittelräumig	kurz- bis mittelfristig	x	x	Ja
Eintrag von Schadstoffen (Wasser)	lokal	kurz- bis mittelfristig	x	-	-
Eintrag von Luftschadstoffen	mittelräumig	mittelfristig	x	x	-
<b>Anlagebedingte Vorhabenwirkungen</b>					
Flächeninanspruchnahme	lokal	langfristig	x	x	-
Veränderung hydrologisch-morphologischer Kenngrößen	lokal bis mittelräumig	langfristig	x	x	Ja
Veränderung der Raumstruktur (Luftraum)	lokal	langfristig	x	-	
<b>Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen</b>					
Flächeninanspruchnahme (seeseitig)	lokal	langfristig	-	x	-
Schallimmissionen	mittelräumig	langfristig	x	x	Ja
Visuelle Effekte/Beunruhigung	lokal	langfristig	x	x	Ja
Eintrag von Sedimenten/erhöhte Wassertrübung	mittelräumig	langfristig (wiederkehrend kurzfristig)	-	x	Ja

## 5 FFH-Voruntersuchung

### 5.1 FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301)

#### 5.1.1 Bestandsangaben

Kurzcharakteristik: Beim FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ handelt es sich um einen großräumigen Küstenkomplex der Nordsee, der von der Ems im Osten bis zur Elbe im Westen reicht. Das FFH-Gebiet subsummiert naturnahe Küstenbiotope mit Flachwasserbereichen, Wattflächen, Sandbänken, Stränden und Dünen. Im Sinne des NWattNPG (§ 2 Schutzzweck) soll die besondere Eigenart der Natur und Landschaft der Wattregion vor der niedersächsischen Küste einschließlich des charakteristischen Landschaftsbildes erhalten bleiben und vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Die natürlichen Abläufe in diesen Lebensräumen sollen fortbestehen und die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten im Gebiet des Nationalparks soll erhalten werden. Die vorliegende FFH-Betrachtung fokussiert auf den Teilbereich in der Innenjade (s. Abbildung 2).



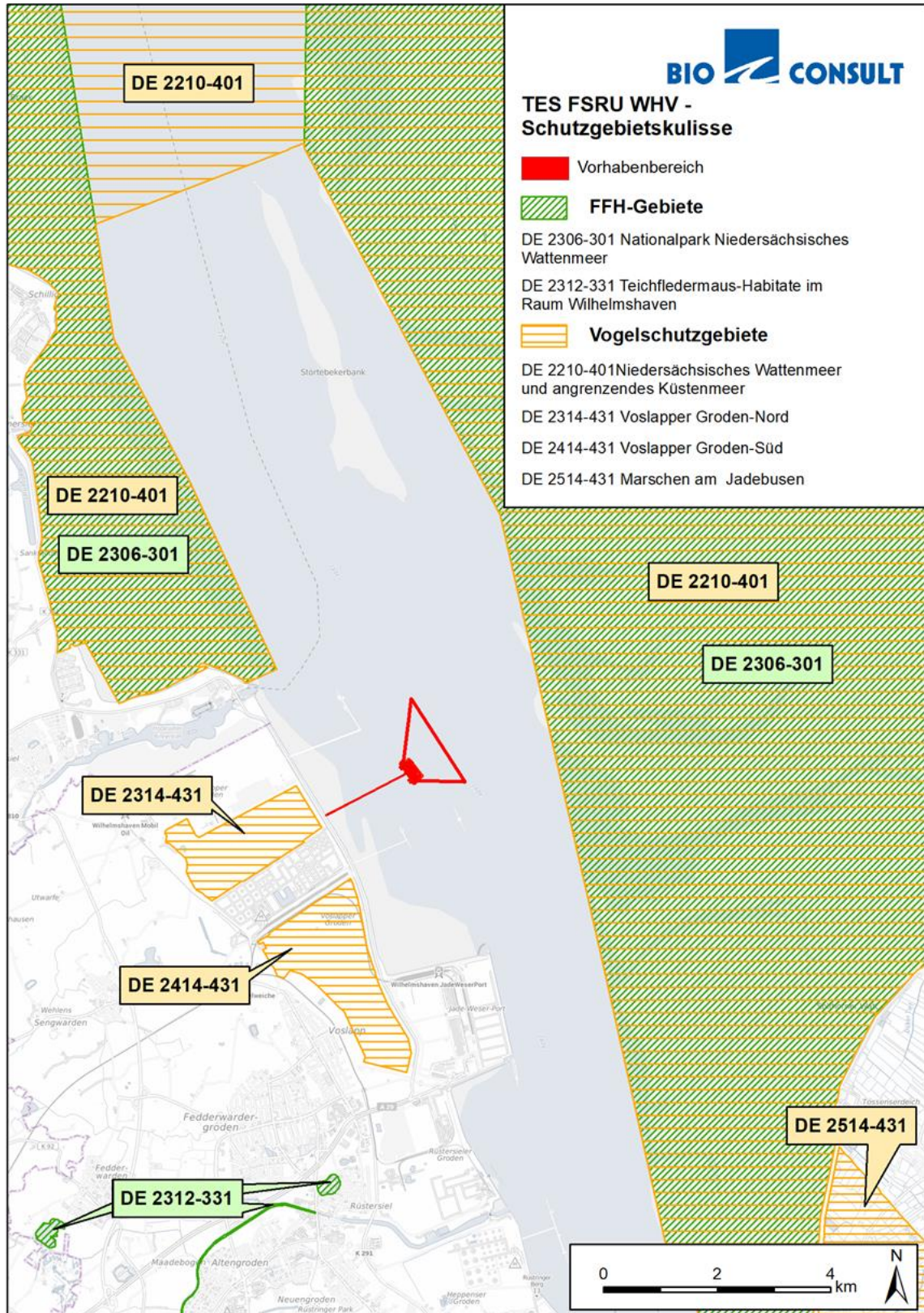


Abbildung 2: Natura 2000-Gebietskulisse im Umfeld des Vorhabens „FSRU WHV“



Flächengröße: 276.956,22 ha

Schutzwürdigkeit: Großflächiger Komplex naturnaher Küstenbiotope mit Flachwasserbereichen, Wattflächen, Sandbänken, Stränden und Dünen. Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Arten.

Hoheitlicher Schutzstatus: Nationalpark (NTP) und Naturschutzgebiete (NSG) – der hoheitliche Schutzstatus umfasst insgesamt eine größere Fläche als das gemeldete Natura 2000-Gebiet.

Datengrundlage: Standard-Datenbogen (NLWKN 2020, s. a. Tabelle 6 im Anhang) sowie Nationalparkgesetz (NWattNPG 2001) und Managementplan (NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2022)

### Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ ist durch ein Mosaik verschiedener Lebensraumtypen (LRT) der Küstenbereiche sowie durch halophytische Vegetation geprägt. Im Standarddatenbogen (SDB, Stand: November 2021) für das FFH-Gebiet sowie in Anlage 5 des NWattNPG sind die Lebensräume gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt. Im Standarddatenbogen von 2021 wurden vom NLWKN, in Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, für einige LRT die anteiligen Flächengrößen des jeweiligen Erhaltungsgrades angegeben, so dass einige LRT mehrfach aufgeführt sind. Eine Gesamtdarstellung des Erhaltungsgrades entfällt für diese LRT. Einen Überblick gibt die nachfolgende Tabelle 2:

**Tabelle 2: Wertbestimmende Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301)**

Code FFH	Wertbestimmende Lebensraumtypen	Fläche [ha]	Rep.	Erh-Zust.
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	44.250	A	B
1130	Ästuarien	19.150	A	C
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	151.000	A	B
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	4,9	A	C
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	36,4	A	B
1150*	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	15,4	A	A
1160	Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	102.600	A	B
1170	Riffe	190	B	B
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	107	A	C
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	555	A	A
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	218	A	B
1320	Schlickgrasbestände ( <i>Spartinion maritimae</i> )	234	k. A.	k. A.
1330	Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	4.140	A	C
1330	Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	2.335	A	B
1330	Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	1.862	A	A
2110	Primärdünen	13	A	B

Code FFH	Wertbestimmende Lebensraumtypen	Fläche [ha]	Rep.	Erh-Zust.
2110	Primärdünen	410	A	A
2110	Primärdünen	3	A	C
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	186	A	A
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	38	A	C
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	92	A	B
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	498	A	A
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	357	A	C
2130*	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	1.092	A	B
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	145	A	A
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	45	A	B
2140*	Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	1,4	A	C
2150*	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (Calluno-Ulicetea)	0,7	B	C
2150*	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (Calluno-Ulicetea)	16,6	B	B
2160	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>	98	A	B
2160	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>	161	A	A
2160	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>	4,9	A	C
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	31	A	A
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	179	A	B
2170	Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	5	A	C
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	141	A	A
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	70	A	B
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	2	A	C
2190	Feuchte Dünentäler	124	A	A
2190	Feuchte Dünentäler	154	A	B
2190	Feuchte Dünentäler	41	A	C
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der <i>Littorelletea uniflorae</i>	0,09	C	B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	0,33	C	B
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons	1	C	C
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,03	D	k.A.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,04	C	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,5	C	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	47	B	A
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	126	B	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	20	B	C
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,6	B	C
7150	Torfmoor-Schlenken ( <i>Rhynchosporion</i> )	0,03	C	C
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	0,3	D	k.A.
91D0	Moorwälder	2,1	C	C
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus exelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	2,6	C	B

Code FFH	Wertbestimmende Lebensraumtypen	Fläche [ha]	Rep.	Erh.-Zust.
<b>Legende:</b>				
k. A.	Keine Angaben			
*	prioritäre Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie – alle anderen Biotope sind von gemeinschaftlicher Bedeutung			
Rep =	Repräsentativität: A = Hervorragend, B = Gut, C = Signifikant, D = nicht signifikante Präsenz			
Erh.-Zust. =	Erhaltungszustand: A = Hervorragend, B = Gut, C = Signifikant, D = nicht signifikante Präsenz			

Quellen: SDB (NLWKN 2020) und NWattNPG, Anlage 5

### Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Folgende wertbestimmende Arten sind im Standarddatenbogen (SDB) zum FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (NLWKN 2020) bzw. in Anlage 5 der Änderung des Gesetzes über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWatt-NPG 2001), Februar 2010 aufgeführt:

**Tabelle 3: Übersicht über die wertbestimmenden Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie des FFH-Gebiets „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301)**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Status	Pop.-Größe	Erh.-Zust.
Finte	<i>Alosa fallax</i>	u	P	C
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	u	P	B
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	u	P	C
Kegelrobbe	<i>Halichoerus grypus</i>	r	251-500	B
Schweinswal	<i>Phocena phocena</i>	u	1.001-10.000	B
Seehund	<i>Phoca vitulina</i>	r	4.300	B
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	r	c	A
Sumpf-Glanzkrout	<i>Liparis loeselii</i>	r	14.263	A
<b>Legende:</b>				
Status:	u= unbekannt, r= resident			
Pop.-Größe	P= vorhanden (ohne Einschätzung, present), c = häufig, große Population (common)			
Erh.-Zust.	Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht			

Quellen: SDB (NLWKN 2020) und NWattNPG, Anlage 5

Sonstige maßgebliche Bestandteile: Weitere Arten gemäß SDB: Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Knolliges Fuchsschwanzgras (*Alopecurus bulbosus*), Gewöhnlicher Igelschlauch (*Baldellia ranunculoides*), Rote Quellbinse (*Blysmus rufus*), Echte Mondraute (*Botrychium lunaria*), Strand-Zaunwinde (*Calystegia soldanella*), Draht-Segge (*Carex diandra*), Punktierte Segge (*Carex punctata*), Dreinervige Segge (*Carex trinervis*), Binsen-Schneide (*Cladium mariscus*), Küsten-Meer Kohl (*Crambe maritima*), Gewöhnliches Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*), Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis* ssp. *majalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Bunter Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*), Gelber Hornmohn (*Glaucium flavum*), Strand-Platterbse (*Lathyrus maritimus*), Moosglöckchen (*Linnaea borealis*), Europäischer Strandling (*Littorella uniflora*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Gewöhnliches Sumpf-Läusekraut

(*Pedicularis palustris* ssp. *palustris*), Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Grasartiges Laichkraut (*Potamogeton gramineus*), Salzbunge (*Samolus valerandi*), Geflecktes Sandröschen (*Tuberaria guttata*).

Brut- und Rastvögel gem. Anlage 5 NWattNPG Nr. IV:

- Seevogelarten (z. B.) Sterntaucher, Eiderente, Trauerente und Brandseeschwalbe,
- Brut- und Gastvogelarten der Wattflächen (wie Säbelschnäbler, Alpenstrandläufer, Pfuhlschnepfe, Großer Brachvogel, Brandgans),
- charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Strände und Dünen (wie Seeregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Großer Brachvogel, Eiderente, Brandgans, Steinschmätzer,
- charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Salzwiesen (wie Rotschenkel, Austernfischer, Ringelgans, Ohrenlerche),
- charakteristische Brutvogelarten der feuchten Dünentäler (wie Sumpfohreule, Kornweihe und Rohrweihe),
- Arten der Röhrichte- und Wasserflächen (z. B. Rohrdommel, Löffelente, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger).

Gebietsmanagement: Für das FFH-Gebiet liegt ein Managementplan der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer vor (NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2022). Teilbereiche sind zudem durch die integrierten Bewirtschaftungspläne der in das Wattenmeer mündenden Flüsse Ems, Weser und Elbe abgedeckt.

Funktionale Beziehungen zur Umgebung und zu anderen Natura 2000-Gebieten: Aufgrund der Größe des FFH-Gebiets liegt eine Vielzahl von Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten sowie weiteren Schutzgebieten vor. Eine Auflistung findet sich im Standard-Datenbogen (s. Tabelle 6 im Anhang). In Beziehung stehende Natura 2000-Gebiete innerhalb des Betrachtungsraumes bzw. im näheren Umfeld des Vorhabens:

- „Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven“ (DE 2312-331)
- „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 2210-401)
- Voslapper Groden-Nord (DE2314-431)
- Voslapper Groden-Süd (DE2414-431)

Die Befassung dieser Natura 2000-Gebiete findet innerhalb eines separaten Fachbeitrages (Unterlage 26.1) statt.

Vorbelastungen: Das Schutzgebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ ist im Ist-Zustand durch verschiedene Vorbelastungen geprägt, die sich in den Erhaltungszuständen der relevanten Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie widerspiegeln. Dabei kann zwischen Aktivitäten und Einwirkungen direkt im

Schutzgebiet und zwischen Aktivitäten außerhalb des Gebietes, die aber in das Schutzgebiet hineinwirken, unterschieden werden. Zu den Vorbelastungen zählen insbesondere anthropogene Eingriffe wie z.B. Fischerei, Schifffahrt, Tourismus, Wasserverschmutzung und Eutrophierung. Auch durch wasserbauliche Maßnahmen zum Küstenschutz ist das Schutzgebiet beeinträchtigt. Weitere mehr diffuse Vorbelastungen durch menschliche Aktivitäten umfassen die allgemeine Belastung von Luft und Wasser und den Klimawandel.

Das LNG-Terminal Uniper wurde im Jahr 2022 realisiert und ist seitdem in Betrieb. Die prognostizierten Beeinträchtigungen waren ganz überwiegend baubedingt und sind damit nicht mehr wirksam. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, resultierend aus Licht und Betriebslärm, sind nicht geeignet, in das FFH-Gebiet hineinzuwirken.

Datengrundlage: Standard-Datenbogen (Stand November 2021, s. Tabelle 6 im Anhang), NWattNPG, Anlage 5, gebietsspezifische Managementplanung (NATIONALPARK-VERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2022) sowie Vollzugshinweise zu den Lebensraumtypen (NLWKN 2011a).

### 5.1.2 Schutz- und Erhaltungsziele

Die Schutz- und Erhaltungsziele ergeben sich aus § 2 in Verbindung mit Anlage 5 NWattNPG (Schutzzweck).

In dem Nationalpark soll die besondere Eigenart der Natur und Landschaft der Wattregion vor der niedersächsischen Küste einschließlich des charakteristischen Landschaftsbildes erhalten bleiben und vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Die natürlichen Abläufe in diesen Lebensräumen sollen fortbestehen. Die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten im Gebiet des Nationalparks soll erhalten werden.

**Tabelle 4: Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)**

<b>Erhaltungsziele</b>	
<b>FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)</b>	
1.	Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG
a)	Verbreitungsgebiet und Gesamtbestand (Flächengröße) im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabil oder zunehmend
b)	langfristig geeignete Strukturen und Funktionen
c)	günstiger Erhaltungszustand der charakteristischen Arten
2.	Allgemeine Erhaltungsziele für Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG einschließlich der charakteristischen Arten der Lebensraumtypen
a)	langfristig lebensfähige, im Rahmen der natürlichen Schwankungen stabile Populationen
b)	keine Abnahme des natürlichen Verbreitungsgebietes
c)	geeignete Lebensräume für alle Lebensphasen wie Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Durchzug, Rast, Überwinterung und Nahrungssuche von ausreichender Größe sowie der Möglichkeit

<b>Erhaltungsziele</b>	
<b>FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)</b>	
	unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen, auch in der Umgebung des Nationalparks
3.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete
a)	Flache Meeresarme und –buchten (1160), überspülte Sandbänke (1110) sowie geogene und biogene Riffe (1170) mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet:
a)	natürliche hydrodynamische und morphologische Bedingungen,
b)	natürliche Sandbankstrukturen mit Kämmen und Tälern sowie durch Wellenbewegung und Strömungen bedingten Sedimentumlagerungen,
c)	natürliche sublitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften,
d)	natürliche Verteilung der verschiedenen Fein- und Grobsubstrate des Meeresgrunds,
e)	günstige Voraussetzungen für die Neuentstehung von Bänken der Europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und sublitoralen Seegras-Wiesen.
b)	Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.
c)	Störungsarme Meeresflächen als Nahrungs-, Rast- und Mauseergebiete für Seevogelarten wie Sterntaucher, Eiderente, Trauerente und Brandseeschwalbe.
4.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästulare.
a)	Naturnahe Salz- und Brackwasser-Wattflächen der Lebensraumtypen 1130, 1140, 1310 und 1320 mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet:
aa.	natürliche Hydrodynamik und ungestörte Sedimentversorgung,
ba.	natürliche Verteilung von Sand-, Misch- und Schlicksedimenten sowie von Flächen mit Seegras-, Queller- und Schlickgras-Vegetation,
ca.	natürliche Prielsysteme,
da.	natürliche eulitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften.
b)	Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.
c)	Störungsarme Nahrungs-, Rast- und Mauseergebiete für typische Brut- und Gastvogelarten der Wattflächen wie Säbelschnäbler, Alpenstrandläufer, Pfuhlschnepfe, Großer Brachvogel, Brandgans.
5.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Salzwiesen
a)	Natürliche und naturnahe Salzwiesen (1330) sowie darin gelegene Lagunen (1150) mit vielfältigen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet:
aa.	natürliche Abläufe der Erosion, Sedimentation und Prielbildung,
ba.	regelmäßige Überflutung durch unbelastetes Meerwasser,
ca.	natürliche Ausprägung von Relief, Salinität und Wasserhaushalt,
da.	natürliche Vegetationsentwicklung auf den überwiegenden Flächenanteilen,
ea.	ausgewählte Teilflächen mit den besonderen Lebensgemeinschaften extensiv beweideter oder gemähter Salzwiesen.

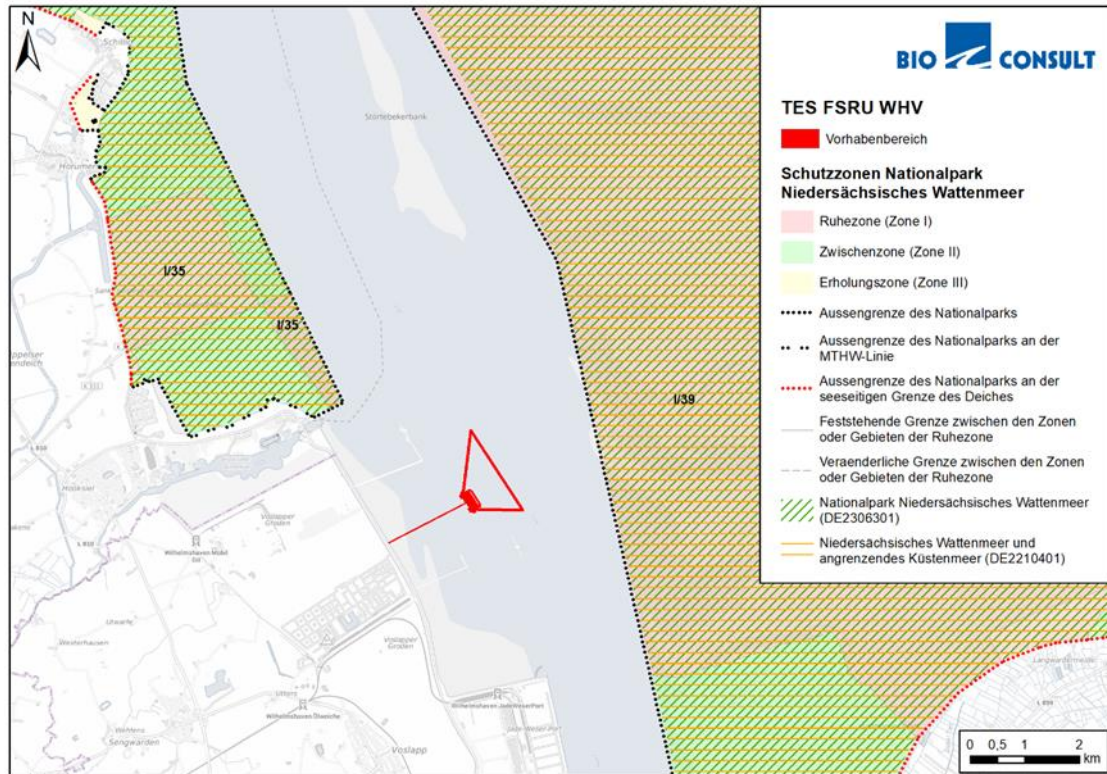
<b>Erhaltungsziele</b>	
<b>FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)</b>	
b)	Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Salzwiesen wie Rotschenkel, Austernfischer, Ringelgans, Ohrenlerche. Dies beinhaltet das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.
6.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Strände und Dünen
a)	Sandplaten mit Pioniervegetation (1310), Strandseen (1150), Vordünen (2110), Strandhafer Weißdünen (2120), Graudünen-Rasen (2130), Dünenheiden mit Krähenbeere (2140) und Besenheide (2150), Sanddorngebüsche (2160), Kriechweidengebüsche (2170) und Dünenwälder (2180) mit vielfältigen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet:
aa.	natürliche Abläufe aus Aufwehung und Abtrag kalkreicher und kalkarmer Sande,
ba.	vollständige Zonierung der typischen Vegetationsbestände mit jüngeren und älteren Entwicklungsstadien einschließlich offener Sandstellen,
ca.	naturnahe Strandseen und -tümpel mit temporärer Verbindung zum Meer,
da.	ständige Neubildung von Pionierstadien der Strände, Dünen und Lagunen,
ea.	ausgewogene Verteilung von vorherrschenden gehölzfreien Stadien sowie Gebüsch und kleinflächigen Wäldern,
fa.	keine oder allenfalls geringe Anteile eingeführter Gehölzarten und sonstiger Neophyten.
b)	Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten der Strände und Dünen wie Seeregenpfeifer, Zwergseeschwalbe, Großer Brachvogel, Eiderente, Brandgans, Steinschmätzer. Dies beinhaltet geeignete Vegetations- und Bodenstrukturen wie z. B. vegetationsarme Schillbänke sowie das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.
7.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der feuchten Dünentäler
a)	Feuchte bis nasse Dünentäler und -randbereiche (2190) einschließlich naturnaher Birken- und Erlenwälder dieser Standorte (2180) mit vielfältigen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet:
aa.	ausreichende Anteile aller natürlichen Entwicklungsstadien mit ihren charakteristischen Biotop- und Vegetationstypen, wie salzbeeinflusste Initialstadien, Tümpel, kalkreiche und kalkarme Kleinseggenriede, torfmoosreiche Feuchtheiden, Röhrichte und Weidengebüsche,
ba.	ständige Neubildung von Dünentälern mit natürlichem Wasserhaushalt sowie natürlichem Einfluss von Wind und Sturmfluten,
ca.	ausgewogene Verteilung von vorherrschenden gehölzfreien, kurzrasigen und hochwüchsigen Stadien sowie von Gebüsch und kleinflächigen Wäldern,
da.	keine oder allenfalls geringe Anteile eingeführter Gehölzarten und sonstiger Neophyten.
b)	Stabile oder zunehmende Bestände des Sumpf-Glanzkrauts ( <i>Liparis loeselii</i> ) in nassen, kalkreichen Dünentälern und -randbereichen.
c)	Störungsarme Brutgebiete für charakteristische Brutvogelarten der feuchten Dünentäler wie Sumpfohreule, Kornweihe und Rohrweihe. Dies beinhaltet geeignete Vegetationsstrukturen wie Schilfröhrichte sowie das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren.
8.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten des Grünlands Störungsarme Brut- und Rastgebiete für charakteristische Brut- und Gastvogelarten des Grünlands wie Uferschnepfe, Rotschenkel, Blässgans. Dies beinhaltet

<b>Erhaltungsziele</b>	
<b>FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)</b>	
a)	hohe Wasserstände im binnendeichs gelegenen Feuchtgrünland,
b)	vielfältige Strukturen mit Bodenwellen und Kleingewässern,
c)	geringe bis mäßige Nährstoffversorgung,
d)	zielgerichtete Pflege durch extensive Beweidung oder Mahd,
e)	das Fehlen von nicht natürlicherweise vorkommenden Prädatoren,
f)	Eignung als störungsfreie Hochwasserrastplätze für Wat- und Wasservögel.
9.	Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Stillgewässer
a)	Naturnahe Tümpel, Weiher und Seen, insbesondere innerhalb der eingedeichten Grünlandgebiete, teils mit mesotrophem Wasser und einer Vegetation der Strandlings- und Zwergbinsen-Gesellschaften (3130), teils mit eutrophem Wasser und einer Vegetation der Laichkraut- und Froschbiss-Gesellschaften (3150).
b)	Störungsarme Wasser- und Röhrichtflächen als Lebensräume von Brutvögeln wie Rohrdommel, Löffelente, Rohrweihe, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger sowie als Rastplätze für Wat- und Wasservögel, insbesondere bei Hochwasser.

Quelle: NWattNPG, Anlage 5, IV

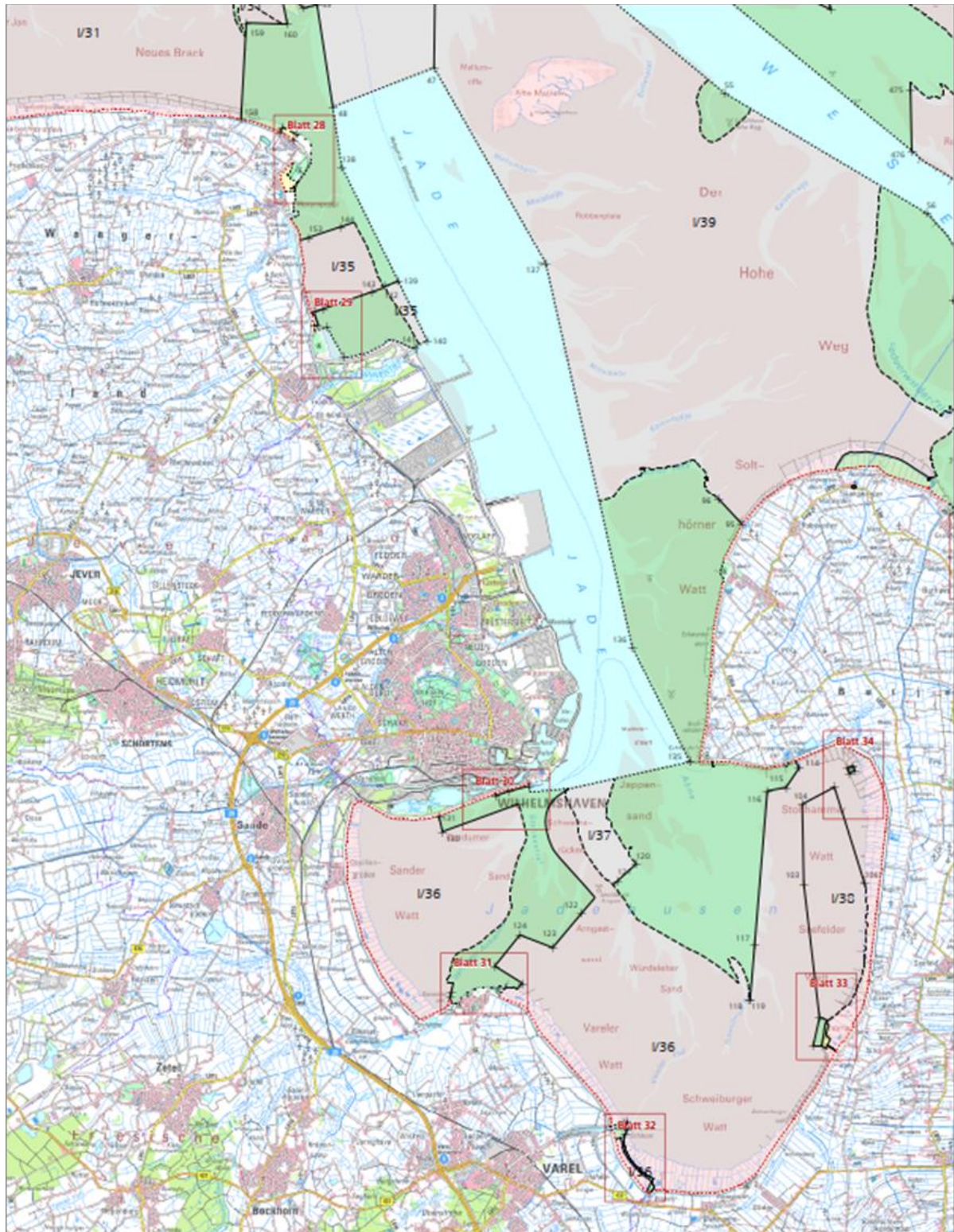
Die vom Vorhabenbereich nächstgelegenen Teilgebiete des Nationalparks mit der Schutzzone 1, für die spezifische Erhaltungsziele vorliegen, sind die Teilgebiete I/35 Cridlumer Siel und I/39 Hoher Weg. Die kürzeste Entfernung des Vorhabenbereichs zur Schutzzone 1 beträgt > 2,5 km (Südspitze Teilgebiet I/35). Die Entfernung zum Teilgebiet I/39 beträgt ebenfalls rd. 2,5 km. Abbildung 3 zeigt die Lage dieser Teilgebiete und des Vorhabens. Abbildung 4 zeigt eine großräumigere Übersicht über die Teilgebiete der Schutzzone 1 im Nationalpark Nds. Wattenmeer im Jadebusen.





**Abbildung 3: Lage der nächstgelegenen Teilgebiete des Nationalpark Nds. Wattenmeer und des Vorhabens**

Quelle: Auszug aus Karte Anlage 3 zu § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 NWattPG, Ostblatt, Stand 2020, genordet, ohne Maßstab



**Abbildung 4: Teilgebiete der Schutzzone 1 im Nationalpark Nds. Wattenmeer im Jadebusen**

Quelle: Auszug aus Karte Anlage 3 zu § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 NWattPG, Ostblatt, Stand 2020

## **Spezifische Erhaltungsziele/besonderer Schutzzweck für nächstgelegene Teilgebiete Schutzzone 1 gemäß NWattPG, Anlage 1**

### Erhaltungsziele für das Teilgebiet I/35 Cridlumer Siel

*„Deichvorland und Wattflächen bis 50 m oberhalb der Seekartennull-Linie zwischen Deichüberfahrt Cridlumer Siel und Schöpfwerk Wangerland: Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, Seegrasbestände sowie*

*Rinnenbereich zwischen Seekartennull-Linie und Außengrenze des Nationalparks nach Süden in Richtung Hooksier Hafentief: Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften insbesondere der Sandkoralle“*

### Erhaltungsziele für das Teilgebiet I/39 Hoher Weg

*„bedeutender Seehundteillebensraum, bedeutendes Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel, bedeutender Lebensraum für charakteristische Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften und typisches Ökosystem mit u. a. Sandbänken, Küstendünen, Küstenwatt, Deichvorland, Gebiet mit geowissenschaftlich bedeutsamen Landschaftsformen (Inselentwicklung)“*

### Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Meeresgebiete (gemäß NWattNPG, Anlage 5)

*Flache Meeresarme und -buchten (1160), überspülte Sandbänke (1110) sowie geogene und biogene Riffe (1170) mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dies beinhaltet:*

- natürliche hydrodynamische und morphologische Bedingungen,*
- natürliche Sandbankstrukturen mit Kämmen und Tälern sowie durch Wellenbewegung und Strömungen bedingten Sedimentumlagerungen,*
- natürliche sublitorale Muschelbänke mit allen Altersphasen und intakten Lebensgemeinschaften,*
- natürliche Verteilung der verschiedenen Fein- und Grobsubstrate des Meeresgrunds,*
- günstige Voraussetzungen für die Neuentstehung von Bänken der Europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und sublitoralen Seegras-Wiesen.*

*Störungsarme, großflächige, mit der Umgebung verbundene Lebensräume für beständige Populationen von Schweinswal, Kegelrobbe, Seehund, Finte, Meerneunauge und Flussneunauge.*

*Störungsarme Meeresflächen als Nahrungs-, Rast- und Mauergebiete für Seevogelarten wie Sterntaucher, Eiderente, Trauerente und Brandseeschwalbe.*



### 5.1.3 Managementmaßnahmen

Managementmaßnahmen im engeren Sinne, die zum Ziel haben, an einem festgelegten Ort einen bestimmten Zustand eines Lebensraumes zu erhalten oder zu erreichen, stehen in einem gewissen Widerspruch zur Gewährleistung der natürlichen Dynamik des Lebensraumes Wattenmeer, wie sie im Nationalparkgesetz festgelegt ist. Vor diesem Hintergrund versteht sich die Gewährleistung der Großräumigkeit mit der ihr eigenen natürlichen Dynamik bereits für sich als Managementmaßnahme im weiteren Sinne. Davon zu unterscheiden sind (Management-) Maßnahmen, die allgemein erforderlich sind, um den Schutzzweck des Nationalparks zu gewährleisten und dessen wertbestimmende Lebensraumtypen (LRT) und Arten zu bewahren und deren günstigen Erhaltungszustand zu sichern (NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER 2022).

Für die wertbestimmenden LRT und Arten wurden auf Basis aktueller Bestandsdaten und Bewertungen die im Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ erforderlichen Managementmaßnahmen konzipiert. Dabei wird zwischen drei sogenannten Maßnahmenräumen differenziert:

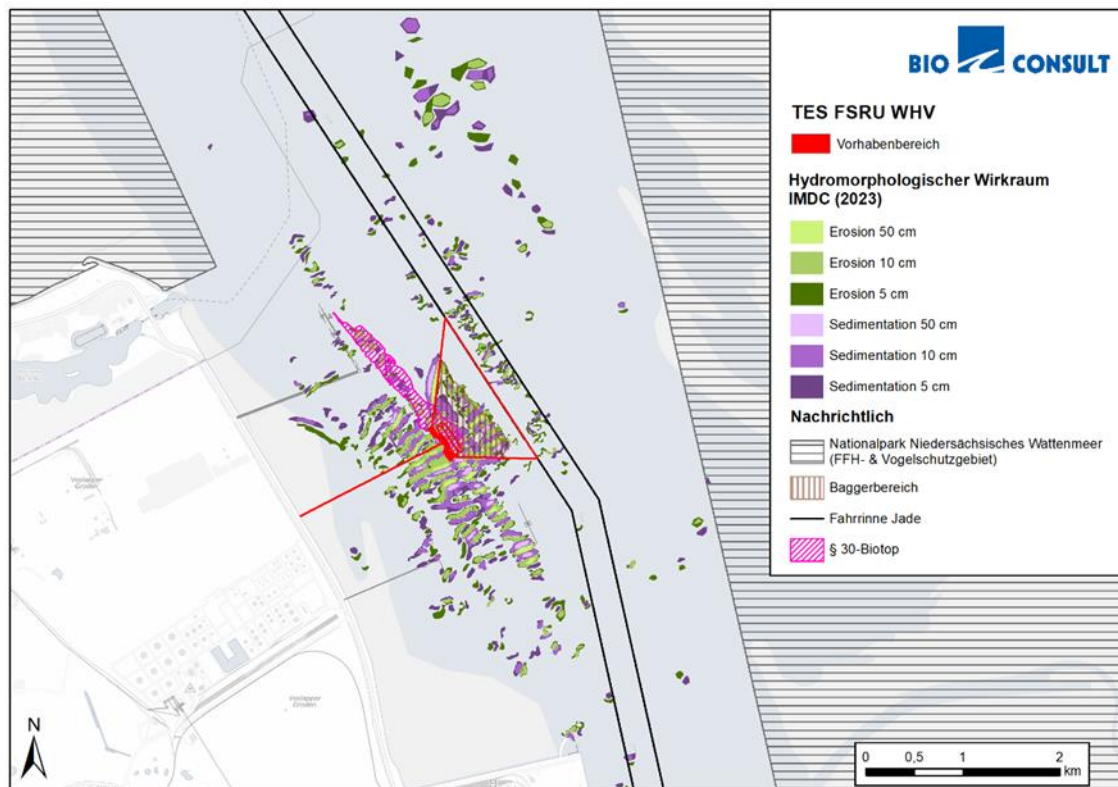
- Maßnahmenraum 1 (natürliche Abläufe): Umfasst alle Flächen, auf denen ein günstiger Erhaltungszustand der LRT und Arten nahezu vollständig durch die Gewährleistung (im Sinne einer Beibehaltung) der dort stattfindenden natürlichen Abläufe gewährleistet werden kann.
- Maßnahmenraum 2 (potenzielle Maßnahmen): Umfasst alle Bereiche, auf denen die natürlichen Abläufe nicht in vollem Umfang stattfinden können, da generelle Funktionen (wie die Tidedynamik) unterbunden sind oder bestimmte Anforderungen z. B. des Küstenschutzes, der Wasserwirtschaft, des Tourismus oder der Fischerei (u. a. im Bereich der Schutzdünen, Verklappungsstellen, genutzten Strände und Muschelkulturen) zu gewährleisten sind.
- Maßnahmenraum 3 (konkrete Maßnahmen): Umfasst alle Flächen, auf denen aktuell konkrete Maßnahmen zur Entwicklung von LRT und Arten stattfinden, geplant und mit den Beteiligten abgestimmt sind oder für die die Fachplanung weitgehend abgeschlossen ist, so dass sie zumindest hinreichend konkret in Aussicht stehen.

Die Konkretisierung erfolgt durch LRT-spezifische bzw. artspezifische Maßnahmenblätter, dazu werden die Maßnahmen räumlich verortet. In der nachfolgenden Auswirkungsprognose wird die Managementplanung für die vom Vorhaben potenziell betroffenen Lebensraumtypen und Arten berücksichtigt. Hierbei liegt der Fokus allerdings auf den Maßnahmenräumen 2 (potenzielle Maßnahmen) und 3 (konkrete Maßnahmen). In Bezug auf den Maßnahmenraum 1 (natürliche Abläufe) wird davon ausgegangen, dass mögliche Auswirkungen auf Maßnahmen dieses Maßnahmenraumes über die obligatorische Berücksichtigung der Schutz- und Erhaltungsziele in der Auswirkungsprognose abgedeckt sind.

### 5.1.4 Prognose potenziell erheblicher Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes bzw. seiner maßgeblichen Bestandteile

Das Vorhaben „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“. Eine direkte Betroffenheit von FFH-Lebensraumtypen in ihren Erhaltungszielen ist daher auszuschließen.

Die Änderung der Gewässersohle im Bereich der Liegewanne und des Zufahrtbereichs (inkl. Böschungen) durch die Baggerungen, den vertäuten Schiffskörper der FSRU sowie die Bauwerke am Anlegerkopf führen zu Änderungen der Strömungsgeschwindigkeiten und infolgedessen zu veränderten Sedimentations- und Erosionsprozessen. Die Jade ist ein morphologisch dynamisches System, welches innerhalb eines Jahres auch natürlicherweise stärkeren Veränderungen der Gewässersohle unterliegt, wie auch die Modellergebnisse nach einem Jahr Simulationsdauer von IMDC (2023c) zeigen, die sowohl die vorhabenbedingten als auch die natürlichen Veränderungen integrieren (Abbildung 5).

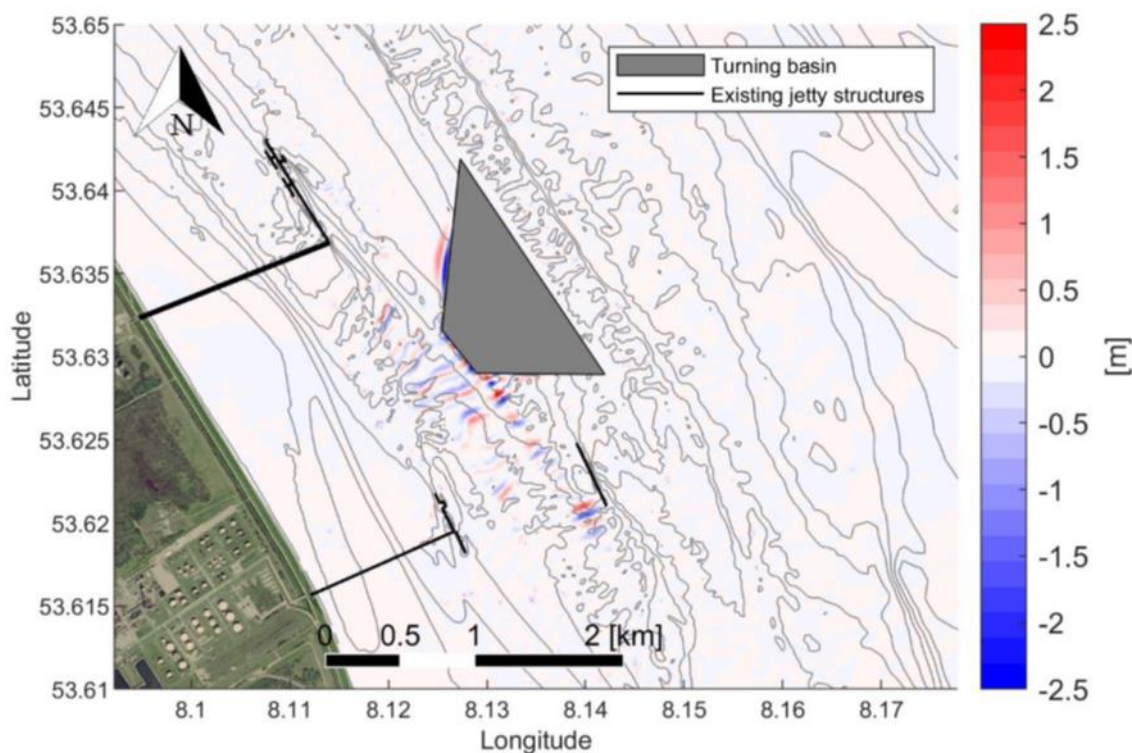


**Abbildung 5: Hydromorphologische Veränderungen (unterteilt in Erosions- und Sedimentationsflächen) nach einem Jahr Simulationsdauer unter Berücksichtigung der natürlichen und der vorhabenspezifischen (anlagebedingten) Wirkungen**

Quelle: Daten IMDC (2023c)

Unter Ausschluss der natürlichen Dynamik sind die vorhabenbedingten Veränderungen der Hydromorphologie auf einen deutlich kleineren Raum reduziert (Abbildung 6). Die Modellergebnisse von IMDC (2023c) zeigen nach einem Jahr Simulationsdauer, dass es v.a.

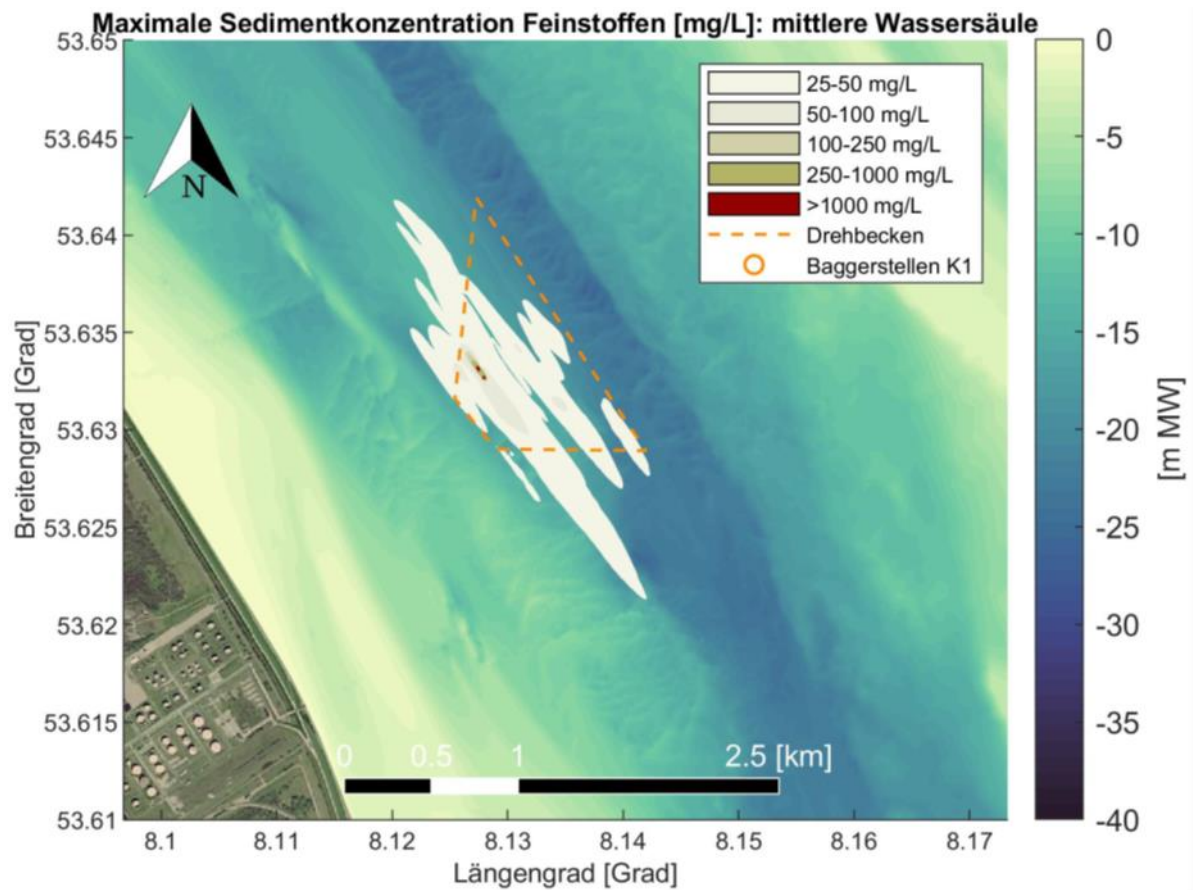
lokal im Umfeld des Anlegers und der FSRU sowie in der Zufahrt mit Randbereichen aufgrund veränderter Strömungsmuster zu einer stärkeren Anpassung (Differenzen von 50 cm gegenüber dem Referenzzustand) der morphologischen Situation kommt. Etwas geringere Differenzen erstrecken sich vom Anlegerbereich aus als morphologische Nachlaufschleppe entlang der Hauptströmungsrichtung. Im südlichen Bereich und zum HES-Anleger orientiert sind zudem stärkere Veränderungen innerhalb des Sanddünenbereiches zu erkennen. Die Intensität der Veränderungen in diesem Bereich reicht allerdings nicht aus, um die hohe natürliche Dynamik (Wanderung der Dünen) zu verändern (IMDC 2023c).



**Abbildung 6: Anlagebedingte hydromorphologische Veränderungen (unterteilt in Erosions- und Sedimentationsflächen) nach einem Jahr Simulationsdauer**

Quelle: Graphik IMDC (2023c)

Die Modellergebnisse von IMDC (2023a) zur Ausbildung von Trübungswolken im Referenzszenario durch die Baggerungen zeigen, dass sich Bereiche, in denen die baggerbedingte Erhöhung der Schwebstoffkonzentrationen oberhalb des natürlicherweise in der Jade Schwebstoffgehaltes vorkommenden Schwebstoffgehaltes (im Mittel 250 mg/l), auch im worst case (hoher Anteil an Feinkorn, Springtide) auf einen kleineren Bereich (max. 1,3 km<sup>2</sup>) in Längsrichtung der Strömung beschränken. Sehr hohe Schwebstoffgehalte (>1.000 mg/l) kommen nur lokal (0,1 km<sup>2</sup>) vor. Bei Nipptidenbedingungen gibt es für das Referenzszenario an der Baggerstelle keine Überschreitung der natürlichen Schwebstoffkonzentrationen. Insgesamt werden die vornehmlich sandigen Sedimente (NOWAK 2023) im Baggerbereich schnell absinken und eine Erhöhung durch Trübung daher kurzfristig messbar sein. Die Sedimentfahnen reichen nicht in das FFH-Gebiet hinein.

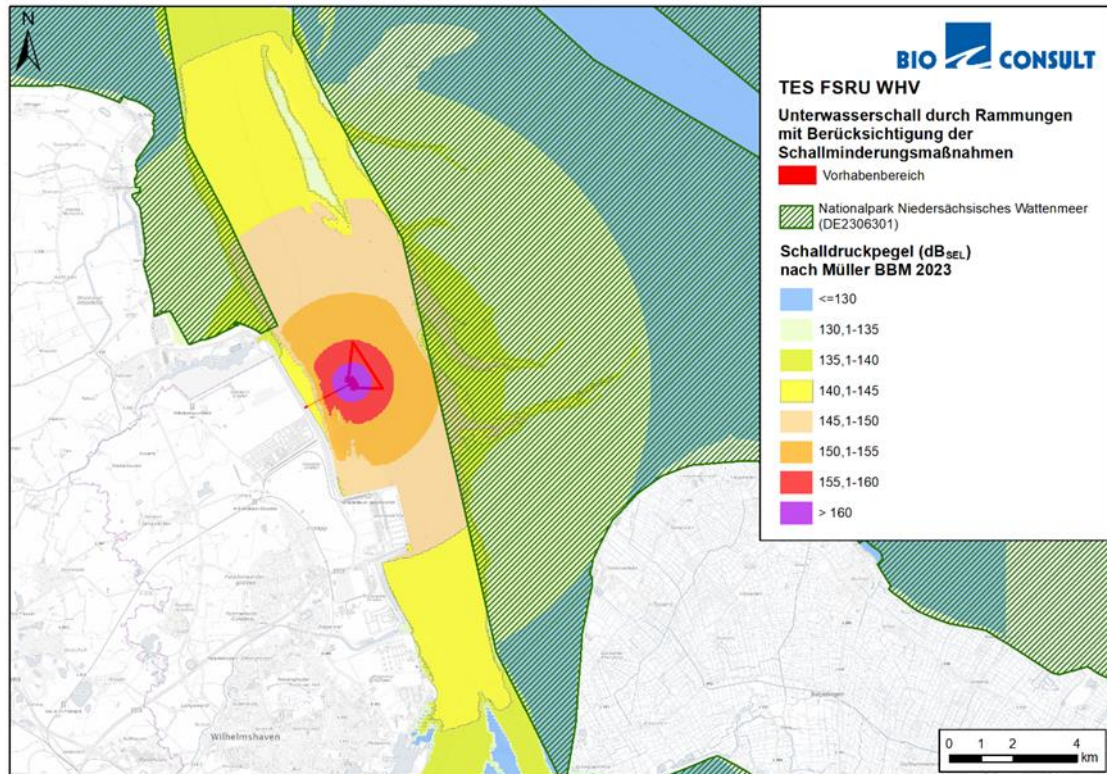


**Abbildung 7: Modellierter maximale Ausdehnung der baggerbedingten Ausbreitung einer Trübungsfahne (Schwebstoffgehalt in mg/l) von Feinstoffen (<210 µm) durch die Baggerungen**

Quelle: Abbildung aus IMDC (2023a), Szenario B (29 % Feinstoffe <63 µm, Springtide, tiefengemittelte Werte)

Des Weiteren ist insbesondere hinsichtlich der zu erwartenden bau- und betriebsbedingten Schallemissionen, insbesondere Unterwasser in der Bau- und Betriebsphase (MÜLLER-BBM 2023, MÜLLER BBM 2023c) nicht von vornherein auszuschließen, dass diese bis in das FFH-Gebiet hineinreichen und sich schädlich auswirken können (vgl. Abbildung 8). Erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-relevanten Fischarten und Meeressäuger sind daher nicht von vornherein offensichtlich auszuschließen.





**Abbildung 8: Immissionsprognose Unterwasserschall für eine Dalben-Gründung (bei 1.800 kJ Rammenergie) unter Berücksichtigung des Schallminderungskonzeptes**

Quelle: Daten Prognose Schalldruckpegel (MÜLLER-BBM 2023)

### 5.1.5 Ergebnis und Konsequenz der FFH-Verträglichkeitsvoruntersuchung

Eine weitere Betrachtung im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist erforderlich (s. folgendes Kapitel 6).



## 6 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

### 6.1 FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306 – 301)

#### 6.1.1 Prognose der möglichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und Beurteilung der Erheblichkeit

Das Vorhaben „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“. Eine unmittelbare Betroffenheit ist daher auszuschließen. Jedoch sind Beeinträchtigungen durch mittel- und großräumige Auswirkungen des Vorhabens zu prüfen. Relevant für das FFH-Gebiet sind in dieser Hinsicht die baubedingten Wirkfaktoren Schallimmissionen (Luft und Wasser), Erschütterungen und Eintrag von Sedimenten, die anlagebedingten hydrologisch-morphologischen Veränderungen sowie die betriebsbedingten Luftschallimmissionen und Sedimenteinträge durch Unterhaltungsmaßnahmen an Zufahrt und Liegewanne. Für wertbestimmende Arten des Schutzgebietes, die im Nahbereich des Vorhabens auftreten können, wird auch eine mögliche Beunruhigung durch bau- und betriebsbedingte visuelle Effekte berücksichtigt.

##### 6.1.1.1 Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

Das Vorhaben „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“. Die nächstgelegenen Flächen des FFH-Gebietes befinden sich nördlich des Hooksier Außenhafens (Entfernung zum Vorhaben mind. 2,5 km) und auf der Ostseite des Jadedahwassers (Entfernung zum Vorhaben > 2 km). Von den in Tabelle 3 aufgeführten wertgebenden Lebensraumtypen kommen ausschließlich 1140 (Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt) und 1160 (Flache große Meeresarme und -buchten) im Umfeld des Vorhabens vor. Beeinträchtigungen anderer Lebensraumtypen als 1140 und 1160 sind aufgrund ihrer Lage und Entfernung zum Vorhaben von vornherein offensichtlich auszuschließen.

Allgemeine Erhaltungsziele für die Lebensraumtypen gemäß Anhang I sind ein stabiles oder zunehmendes Verbreitungsgebiet im Rahmen der natürlichen Schwankungsbreiten mit langfristig geeigneten Strukturen und Funktionen sowie einem günstigen Erhaltungszustand der charakteristischen Arten. Besondere Erhaltungsziele für Lebensräume und Arten der Wattgebiete, einschließlich der Ästuare sind zudem der Erhalt naturnaher Wattflächen mit guter Wasserqualität, natürlichen Strukturen, natürlichen dynamischen Prozessen und beständigen Populationen der charakteristischen Arten. Dazu gehören insbesondere eine natürliche Hydrodynamik und ungestörte Sedimentversorgung, eine natürliche Verteilung von Sand-, Misch- und Schlicksedimenten, natürliche Prielsysteme und natürliche eulitorale Muschelbänke (s. hierzu auch Tabelle 4). Hinsichtlich der besonderen Erhaltungsziele sind die

Erhaltung günstiger Voraussetzungen für die Neuentstehung von Bänken der Europäischen Auster, Sabellaria-Riffen und sublitoralen Seegras-Wiesen hervorzuheben.

Die genannten Erhaltungsziele spiegeln sich auch in den Managementmaßnahmen des Maßnahmenraumes 1 für die LRT 1140 und 1160 wider. Als konkret verortete Maßnahme (Maßnahmenraum 3) ist zudem die Maßnahme ERI 10 „Erkundung Habitatstruktur und Belastungen für die Wiederansiedlung von Sabellaria spinulosa nördlich von Hooksiel (Ruhezone I/35) und im Vareler Fahrwasser (Ruhezone I/37) zu nennen (s. hierzu auch Managementplanung Anlage 1.5, Anlage 2.14 (Wangerland) und Anlage 2.15 (Jadebusen West)).

Mit Bau und Betrieb des Vorhabens „FSRU Wilhelmshaven“ ist eine „Veränderung hydromorphologischer Kenngrößen“ und ein „Eintrag von Sediment/erhöhte Wassertrübung“ verbunden. Die auf Modellergebnissen basierende Prognose der hydromorphologischen Veränderungen, die durch die kumulative Wirkung von Herstellung Liegewanne/Zufahrt, Anleger und vertäuter FSRU hervorgerufen werden, lässt Rückschlüsse darauf zu, ob FFH-Lebensraumtypen durch vorhabenbedingte Strömungsveränderungen und daraus resultierenden Sedimentationen bzw. Erosionen beeinträchtigt werden können. Die Modellergebnisse zeigen, dass die vorhabenbedingten Veränderungen der Morphologie nur lokal vorkommen und sich auf den Anlegerbereich (FSRU) und Zufahrt konzentrieren sowie zur Ausbildung einer schmalen morphologischen Nachlaufschleppe längs in Ebb- und Flutstromrichtung der FSRU/Anleger führen (vgl. Abbildung 6). Der morphologische Wirkraum des Vorhabens liegt damit außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen. Ebenso werden Lebensraumtypen des FFH-Gebietes nicht erreicht.

Es werden überwiegend sandige Sedimente gebaggert, Kolkbildungen mit entsprechenden Sedimentfreisetzungen wird mit Kolkschutz entgegengewirkt. Die insgesamt freigesetzten Sedimente während der Baggerungen werden mit der Tideströmung parallel zum Fahrwasser transportiert und setzen sich überwiegend im Nahbereich des Vorhabens wieder ab. Die Modellergebnisse von IMDC (2023a) zur Ausbreitung einer baggerbedingten Trübungsfahne zeigen, dass diese lokal begrenzt ist und sich Schwebstoffgehalte, die über den natürlicherweise vorkommenden Werten liegen, auf einen kleinen Raum begrenzen (vgl. Abbildung 7).

Das Vorhaben hat keinen negativen Einfluss auf die für das FFH-Gebiet vorgesehenen Managementmaßnahmen (hier Entwicklung von LRT 1170 Riffe).

Es sind damit keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-LRT zu erwarten.

### 6.1.1.2 Arten gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie

Bei der Schmalen Windelschnecke (*Vertico angustior*) handelt es sich um eine landlebende Schnecke, die im Vorhabenbereich nicht vorkommt. Gleiches gilt für das Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), dessen Vorkommen auf nasse, kalkreiche Dünentäler und -randbereiche beschränkt ist. Beide Arten sind im Zusammenhang mit dem hier gegenständlichen Vorhaben nicht weiter betrachtungsrelevant.

### **Fluss- (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)**

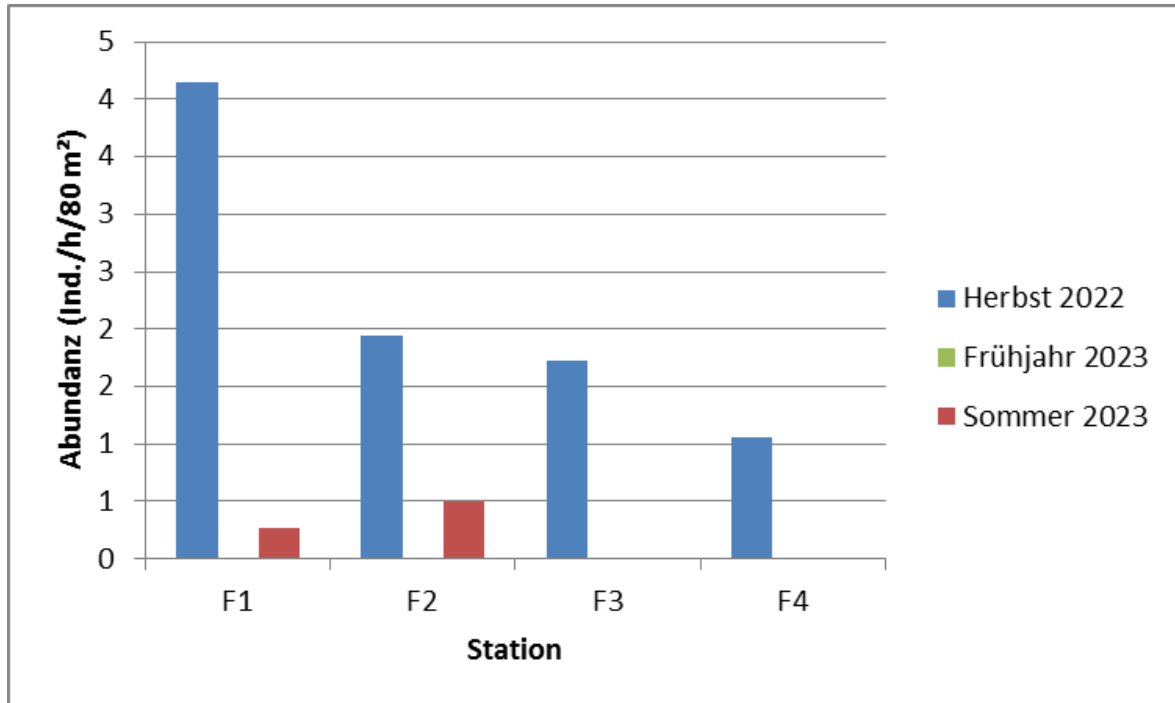
Das Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) gehört zu den Rundmäulern (Cyclostomata) und lebt als adultes Tier in den Küstengewässern. *L. fluviatilis* ist ein anadromer Langdistanz-Wanderfisch, der zur Fortpflanzung im Herbst in die Süßwasserbereiche der Flüsse zieht. Die Überwinterung (Winterruhe) erfolgt dann in versteckter Lebensweise stromab der späteren Laichplätze. Im Frühjahr (März bis Mai) wird die Wanderung zu den Laichplätzen, die sich stromauf bis in die Forellenregion (obere rhithrale Gewässerabschnitte) erstrecken, fortgesetzt. Die aus den Eiern schlüpfenden augenlosen Larven leben etwa 3-5 Jahre eingegraben in Feinsedimentbänken der Laichgewässer. Nach der Umwandlung zum präadulten Tier verbringen die Flussneunaugen noch einige Monate im Süßwasser, um dann im Frühjahr wieder ins Meer zurückzukehren. Im Meer leben sie in Küstennähe in einer 2-3-jährigen Fressphase, bevor dann im Herbst die Laichwanderung beginnt.

Das als adultes Tier in den Küstengewässern lebende Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) ist eine anadrome Langdistanz-Wanderart, die zur Fortpflanzung bereits im zeitigen Frühjahr (Februar/März) in die Flüsse zieht. Die Tiere sammeln sich im Winter im äußeren Ästuar, um anschließend in Richtung Laichgebiete aufzusteigen. Außerhalb der Wander-/Sammelperioden ist das Vorkommen von Meerneunaugen allenfalls auf Einzelindividuen beschränkt. Die Wanderung zu den Laichplätzen, die sich in den Oberläufen der Fließgewässer befinden, erstreckt sich bis etwa Mai/Juni. Die Elterntiere sterben nach der Eiablage. Die augenlosen Larven (Querder) leben ca. 6-8 Jahre eingegraben im Feinsediment der Laichgewässer. Nach der Umwandlung zum präadulten Tier wandern die Tiere bei einer Länge von 12-15 cm im Herbst ins Meer ab, von wo sie nach einer mehrjährigen Fressphase mit einer Länge zwischen 70-100 cm zum Laichen in die Flüsse wandern.

Daten zur Bestandsgröße der beiden Neunaugenarten im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ liegen nicht vor. Im Standarddatenbogen (SDB) wird der Bestand für beide Arten mit „P“ (vorhanden: ohne Einschätzung) angegeben. Es ist aber davon auszugehen, dass das Wattenmeer und somit auch der Bereich der Jade regelmäßig von Neunaugen frequentiert werden. Das FFH-Gebiet ist als Wander- und Winterruhegebiet sowie während der Zeit bis zur Laichreife auch als Nahrungsgebiet und Hauptlebensraum von Bedeutung. Das Wattenmeer stellt vermutlich ein Hauptverbreitungsgebiet der aus den Flüssen ins Wattenmeer zurückkehrenden juvenilen Neunaugen (bis zur Laichreife) dar. Der Erhaltungszustand für das Flussneunauge wird im SDB mit „B“ (gut), der des Meerneunauges mit „C“ (mittel bis schlecht) angegeben.

Im Rahmen der vorhabenspezifischen Bestandserfassungen der Fischfauna im Herbst 2022 sowie Frühjahr und Sommer 2023 mittels Hamenfängen an vier Stationen in der Jade (Vorhabenbereich F2, querab Vorhabenbereich östl. Fahrinne F3, Minsener Oog F1 und Höhe Wilhelmshaven F4), wurde nur das Flussneunauge an allen vier Stationen erfasst (Abbildung 9); das Meerneunauge kam in den Fängen nicht vor. Im Herbst wurden die meisten Flussneunaugen gefangen; im Vorhabenbereich (F2) betrug die mittlere Abundanz 1,94 Ind./h/80 m<sup>2</sup> und lag damit im mittleren Wertebereich der vier Stationen. Im Frühjahr trat die Art in den Fängen nicht auf und im Sommer in geringer mittlerer Abundanz an F1 und F2. Das

Flussneunaugen kam im Herbst und im Sommer mit Längen zwischen 21 und 44 cm im Untersuchungsgebiet vor, sodass es sich v. a. um adulte Tiere handelte. Die Bestandserfassungen zeigen, dass die Jade und auch der Vorhabenbereich, während der Herbstwanderungen von den Flussneunaugen genutzt werden.



**Abbildung 9: Mittlere Abundanz aus Flut- und Ebbhol (Ind./h/80 m<sup>2</sup>) des Flussneunauges *Lampetra fluviatilis* im Herbst 2022 sowie Frühjahr und Sommer 2023 an den vier Hamenstationen in der Jade**

Allgemeine Erhaltungsziele für die Arten nach Anhang II des FFH-Gebietes sind der Erhalt von langfristig lebensfähigen stabilen Populationen, der Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete und der Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen, wie z. B. Fortpflanzung, Aufzucht, Überwinterung und Nahrungssuche. Von Bedeutung ist auch der Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen einer jeweiligen Art. Besonderes Erhaltungsziel für Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästuare (hier: Fluss- und Meerneunaugen) ist der Erhalt störungsarmer, großflächiger, mit der Umgebung verbundener Lebensräume für beständige Populationen. Laut Managementplanung für das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ sind für das FFH-Gebiet keine direkten, akuten Bedrohungen von Flussneunaugen und Meerneunaugen bekannt. Die Maßnahmenblätter für die beiden Arten (Managementplanung Anlage 1.22 und 1.23) sieht daher den Erhalt der natürlichen Dynamik für eine freie störungsarme Entwicklung der Art und die Ermöglichung der Querung in Süßgewässer (Laichgewässer) durch Rückbau und Umbau von Querbauwerken (außerhalb der Gebietskulisse) vor.

Der Standort des Vorhabens „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes, eine Flächeninanspruchnahme von für Fluss- und Meerneunaugen bedeutsamen

(Teil-)Lebensräumen erfolgt insofern nicht. Sowohl der hydromorphologische Wirkraum des Vorhabens als auch die durch die Baggerungen hervorgerufenen Trübungsfahnen reichen nicht bis in das FFH-Gebiet hinein (vgl. Kap. 5.1.4), so dass auch hier keine Beeinträchtigungen in Form von Lebensraumveränderungen (z. B. durch Sedimentation) zu besorgen sind.

Allerdings können sowohl Fluss- als auch Meerneunauge auf ihren Wanderungen und Nahrungsstreifzügen außerhalb des FFH-Gebietes beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungsfaktoren können hier vor allem die bauzeitlichen Schallimmissionen durch die Rammungen, verbunden mit Erschütterungen/Vibrationen sein. Bau-/betriebsbedingte Schallimmissionen, resultierend aus dem Schiffsbetrieb am Anleger sowie durch die Baggerschiffe (Initial- und Unterhaltungsbaggerung), sind ebenso zu vernachlässigen wie der Eintrag von Sediment mit erhöhten Trübungsfahnen. Fische, die in Gewässern mit natürlicherweise hohen Trübungen vorkommen, reagieren weniger sensibel auf Schwebstoffhöhen. Hierzu zählen auch die Neunaugen, die zumindest während ihrer Wanderbewegungen trübe Gewässer passieren müssen. Neunaugen gelten demnach als vergleichsweise unempfindlich gegenüber erhöhten Trübungswerten. Zudem sind die Sedimentations-/Trübungsereignisse räumlich und zeitlich begrenzt, so dass die Neunaugen diesen ausweichen können. Hinsichtlich der Unterwasserschallereignisse resultierend aus Schiffslärm ist festzustellen, dass dieser ebenfalls räumlich und zeitlich begrenzt auftritt und die Meerneunaugen großräumige Ausweichmöglichkeiten im Jadequerschnitt haben, um diesen zu durchwandern. Barrierewirkungen sind hier nicht zu besorgen.

Als wesentliche Wirkfaktoren, die zu Beeinträchtigungen von Fluss- und Meerneunauge führen können, sind somit die „Schallimmissionen“ verbunden mit „Erschütterungen/Vibrationen“ in den Blick zu nehmen, die durch das Einbringen der Fundamente mittels Rammen während der Bauphase entstehen und in die Wassersäule emittieren.

Rundmäuler wie Fluss- und Meerneunauge reagieren deutlich weniger sensibel auf Erschütterungen und Schall (FRICKE 2003) als z. B. die Finte (s. u.). Darüber hinaus finden die Rammungen überwiegend am Tage statt und nur in Ausnahmen über einen kurzen Nachtzeitraum. Die Wanderungen der Neunaugen erfolgen bevorzugt nachts (HARDISTY 1986), also in einem Zeitraum, in dem kaum Rammtätigkeiten stattfinden. Zum anderen ist davon auszugehen, dass eine der Hauptwanderzeiten (Rückkehr in das Meer) im zeitigen Frühjahr (Februar/März) von den Bautätigkeiten nicht betroffen ist. Die Herbstwanderung der Adulten zu den Laichgebieten kann hingegen betroffen sein. Ungeachtet dessen finden (mit Fokus auf den störepfindlichen Schweinswal) Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen durch Unterwasserschall statt. Dazu gehören ein doppelter Blasenschleier, akustische Vergrämungsmaßnahmen sowie das sanfte Anrammen (Ramp up-Verfahren). Als zusätzliche Maßnahme wird ein Membrane Bubble Curtain vorgehalten (IMDC 2023b). Die Maßnahmen tragen zum Schutz der Arten bei und ermöglichen es ihnen, den verlärmten Bereich zu verlassen bzw. zu meiden. Die Erhaltungsziele (Erhalt einer langfristig lebensfähigen stabilen Population, Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete, Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen und Erhalt unbehinderter Wander- und

Wechselbewegungen zwischen Teillebensräumen) werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Zwar kann es zu Meidungs- und Fluchtreaktionen im Umfeld des Vorhabens kommen, diese sind aber nicht geeignet, dass FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (hier: Fluss- und Meerneunauge) erheblich zu beeinträchtigen. Diese Einschätzung liegt im Wesentlichen darin begründet, dass das Vorhaben außerhalb des FFH-Gebietes liegt, umfangreiche lärmindernde Maßnahmen ergriffen werden, großräumig Ausweichmöglichkeiten bestehen, um die verlärmten Bereiche zu meiden, die lärmintensiven Arbeiten auf wenige Wochen (das Rammen der Dalben mit hoher Energie dauert ca. 3 h pro Dalben) beschränkt sind und auch während der Rammphase rammfreie Zeiträume bestehen (z. B. nachts), die Wanderbewegungen ermöglichen.

Es sind damit allenfalls unerhebliche Beeinträchtigungen des Fluss- und Meerneunauges durch Rammungen zu erwarten. Das Vorhaben hat zudem keinen negativen Einfluss auf die für das FFH-Gebiet vorgesehenen Managementmaßnahmen zum Fluss- und Meerneunauge.

### **Finte (*Alosa fallax*)**

Die Finte zählt zu den heringsartigen Fischen (Clupeidae) und verbringt die meiste Zeit ihres Lebens im Meer. Es wird angenommen, dass sie sich überwiegend im Küstenbereich in 10 bis 20 m Wassertiefe aufhält (MOHR 1941). Im Alter von etwa 2 - 4 Jahren zieht die Finte in Schwärmen im Frühjahr zum Laichen in die tidebeeinflussten Süßwasserbereiche der Flüsse. In Deutschland stellen die entsprechenden Flussabschnitte von Weser und Elbe die wesentlichen Laichhabitate dar. Die Einwanderungszeit sowie die Laichzeit sind temperaturabhängig, laut Literatur wandern die Finten bei einer Wasser-temperatur von 12 °C in die Flüsse ein und laichen ab etwa 15 °C (MAITLAND & HATTON-ELLIS 2003). Die Hauptlaichzeit ist im Zeitraum von Mitte April bis Anfang Juni anzusiedeln. Die adulten Tiere wandern nach dem Ablachen wieder ab (MOHR 1941). Die Larven wachsen zunächst für 6-8 Wochen im Fluss heran und wandern dann wieder in die Ästuare ein, die sie als Juvenile/Präadulte im Herbst verlassen.

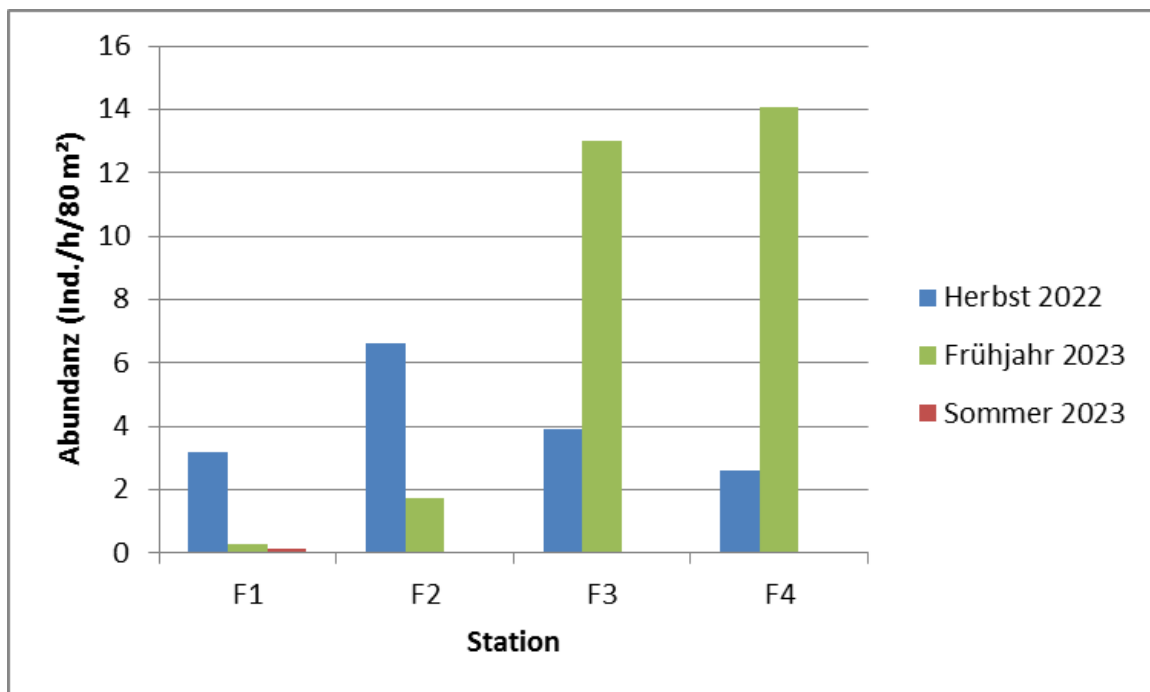
Daten zur Bestandsgröße der Finte im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ liegen insgesamt nicht vor. Im SDB wird der Bestand für die Art mit „P“ (vorhanden: ohne Einschätzung) angegeben. Die Ergebnisse verschiedener Untersuchungen im Jadesystem bestätigen ein Fintenvorkommen. Insbesondere ab Ende Juni wurden Finten gefangen (BIOCONSULT 2003, DÄNHARDT & BECKER 2012, WIETHÖLTER 2005). Von einem regelmäßigen Vorkommen heranwachsender Finten im Jadebusen, insbesondere in den Sommermonaten, ist daher auszugehen. Der Erhaltungszustand für die Finte wird im SDB mit „C“ (mittel bis schlecht) angegeben.

Im Rahmen der vorhabenspezifischen Bestandserfassungen mittels Hamenfängen an vier Stationen, wurden an allen drei Erfassungsterminen Finten gefangen, wobei sie Sommer nur an Station F1 in geringen Abundanzen vorkam (Abbildung 10). Im Herbst wurden die meisten Finten im Vorhabensbereich (F2) nachgewiesen; die mittlere Abundanz lag bei 6,61 Ind./h/80 m<sup>2</sup>. Im Frühjahr wurden Finten dagegen in deutlich höherer Dichte bei

Wilhelmshaven (14,1 Ind./h/80 m<sup>2</sup>) und gegenüber des Vorhabenbereiches an Station F3 nachgewiesen.

Im Herbst 2022 und im Frühjahr 2023 kamen Finten mit erhöhten Abundanzen mit Längen zwischen 10 und 45 cm vor. In beiden Kampagnen war die Verteilung der Längenklassen eingipfelig, mit einem Peak im Herbst 2022 zwischen 11 und 15 cm und zwischen 13 und 17 cm im Frühjahr 2023. Im Sommer 2023 konnte nur eine Finte von 23 cm Länge nachgewiesen werden. Bei den Finten von 10 bis 16 cm Länge aus dem Herbst 2022 handelt es sich um Jungtiere der Altersklasse 0+, die im Frühling desselben Jahres in den Flüssen abgelaicht wurden. Die Finten aus dem Frühjahr 2023 gehören der Altersklasse 1+ an. Dies zeigt, dass Finten das Untersuchungsgebiet als Aufwuchsgebiet nutzen.

Bei den gefangenen Tieren handelte es sich sowohl im Herbst als auch im Frühjahr um Individuen der Altersklasse 0+ und der Subadulten. Lediglich im Frühjahr wurde ein adultes Tier gefangen. Die Jade ist für die Finte als Aufwuchs- und Aufenthaltsraum von Bedeutung.



**Abbildung 10: Mittlere Abundanz aus Flut- und Ebbhol (Ind./h/80 m<sup>2</sup>, Summe) der Finte *Alosa fallax* im Herbst 2022 und Frühjahr 2023 an den vier Hamenstationen in der Jade**

Allgemeine Erhaltungsziele für die Arten nach Anhang II des FFH-Gebietes sind der Erhalt von langfristig lebensfähigen stabilen Populationen, der Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete und der Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen. Von Bedeutung ist auch der Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen einer jeweiligen Art. Besonderes Erhaltungsziel für Arten der Wattgebiete einschl. der Ästuarie (hier: Finte) ist der Erhalt störungsarmer, großflächiger, mit der Umgebung verbundener Lebensräume für beständige Populationen.

Der Standort des Vorhabens „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes, eine Flächeninanspruchnahme von für die Finte bedeutsamen (Teil-)Lebensräumen erfolgt insofern nicht. Sowohl der hydromorphologische Wirkraum des Vorhabens als auch die durch die Baggerungen hervorgerufenen Trübungsfahnen reichen nicht bis in das FFH-Gebiet hinein (vgl. Kap. 5.1.4), so dass auch hier keine Beeinträchtigungen in Form von Lebensraumveränderungen (z. B. durch Sedimentation) zu besorgen sind. Allerdings können insbesondere junge, heranwachsende Finten auf ihren (Nahrungs- und Streifzügen außerhalb des FFH-Gebietes beeinträchtigt werden. Analog zu den Neunaugen (s. o.) können hier vor allem die bauzeitlichen Schallimmissionen durch die Rammungen, verbunden mit Erschütterungen/Vibrationen, wesentliche Beeinträchtigungsfaktoren darstellen. Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch Schiffslärm und Trübungsfahnen gilt das zu den Neunaugen Gesagte und wird hier nicht wiederholt.

Die Finte (*Alosa fallax*) hat ein besonders gutes Hörvermögen (GREGORY & CLABBURN 2003). Von GREGORY & CLABBURN (2003) wurde z. B. gezeigt, dass die Finte sogar noch auf hohe Geräuschfrequenzen von 200 kHz reagiert, was bei Fischen sehr ungewöhnlich ist. Auch die Vermeidungsreaktionen auf Geräusche sind bei der Finte sehr ausgeprägt (GREGORY & CLABBURN 2003) und sie weichen der Quelle des Lärms mehrere Kilometer weit aus (FRICKE 2003). Sie gelten daher als Hörspezialisten (GREGORY & CLABBURN 2003). Hörspezialisten zeichnen sich u. a. dadurch aus, dass sich ihre Wahrnehmungsfähigkeit auf einen weiten Frequenzbereich bezieht (<20 Hz, Infraschall - >20 kHz, Ultraschall) und sie die Fähigkeit besitzen, vergleichsweise leise Geräusche wahrzunehmen. Als Hörspezialist kann die Finte einen weiten Frequenzbereich (< 20 Hz, Infraschall - > 20 kHz, Ultraschall) und/oder bereits vergleichsweise leise Geräusche wahrnehmen. Diverse Untersuchungen haben gezeigt, dass bei einer Überschreitung von ca. > 140 dB Verhaltensänderungen (z. B. Aufschrecken) verzeichnet wurden und bei Spitzenpegeln (Lpeak) von > 200 dB re 1 µPa sind auch letale Schäden (bei mehrstündiger Exposition) dokumentiert. Die zu den Heringsartigen zählende Finte gehört zu den Spezies die eine Schwimmblase besitzen und die zudem nahe dem Gehör liegt. Für diese Gruppe sind nach POPPER & HAWKINS (2019) letale Schäden um etwa 207 dBLpeak nicht auszuschließen.

Die Ergebnisse zur Prognose der Unterwasserschallpegel von MÜLLER-BBM (2023) durch die Rammarbeiten der Anlegerdalen, zeigten, dass im ungünstigsten Fall, bei dem eine maximale Rammenergie von 1.800 kJ verwendet wird, die Schallpegel in einer Entfernung von 750 m zur Schallquelle 175 dBSEL bzw. 199 dBLpeak betragen. Durch Schallminderungsmaßnahmen wie einem doppelten Blasenschleier können diese Schalldruckpegel um 16 dB gesenkt werden (IMDC 2023b) und entsprechen dann Grenzwerten von 160 dBSEL bzw. 190 dBLpeak, die das Bundesumweltministerium für Offshore-Rammarbeiten in der AWZ als verbindlichen Lärmschutzwert für Schweinswale festgelegt hat (BMU 2013). Die Einhaltung wird durch ein schalltechnisches Monitoring überwacht. Die Schalldruckpegel unter Berücksichtigung dieses Monitorings sind in Abbildung 8 dargestellt.



Im näheren Umfeld der Schallquelle fallen die Schalldruckpegel entsprechend höher aus. Im unmittelbaren Umfeld der Rammungen sind daher durch die ausgeprägten Druckwellen, u. a. bei Schlagrammungen, unmittelbare letale Beeinträchtigungen durch starke Schädigungen des Zellgewebes bzw. von inneren Organen von Finten möglich. Im weiteren Umfeld können noch nicht letale Verletzungen bzw. erst später letal wirkende Verletzungen auftreten. Mit zunehmender Entfernung von der Lärmquelle vermindert sich insgesamt die Wahrscheinlichkeit möglicher physischer Schäden, Auswirkungen auf das Verhalten (u. a. Flucht- bzw. Vermeidungsverhalten) sind aber aufgrund des guten Hörvermögens bis in mehrere Kilometer Entfernung für die Finte anzunehmen.

Aufgrund der Störung durch den allgemeinen Baustellenbetrieb und verschiedenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie einem doppelten Blasenschleier, akustischen Vergrämungsmaßnahmen sowie dem sanften Anrammen (Ramp up-Verfahren) ist nicht anzunehmen, dass sich eine größere Anzahl von Finten im unmittelbaren Nahbereich der Schallquelle aufhalten wird. Vielmehr ist von einem ausgeprägten Flucht- und Meideverhalten auszugehen.

Von physischen Schädigungen ist daher höchstens bei einzelnen Individuen auszugehen. Es ist wahrscheinlich, dass der Vorhabenbereich während der Rammungen großräumig gemieden wird und es damit zu temporären Einschränkungen der Lebensraumnutzung kommt. Wanderbewegungen innerhalb des Jadesystems werden jedoch auch in der Bauphase der Rammungen möglich sein. Zum einen bietet die Jade genügend Ausweichraum, der von den überwiegend jungen Finten genutzt werden kann. Zum anderen bestehen innerhalb der mehrwöchigen Bauphase immer wieder rammfreie Phasen, da sich die eigentlichen schallintensiven Phasen der Dalbenrammung auf jeweils ca. 3 h pro Dalben begrenzen. Diese Phasen können die Finten nutzen, um den Baubereich zu passieren.

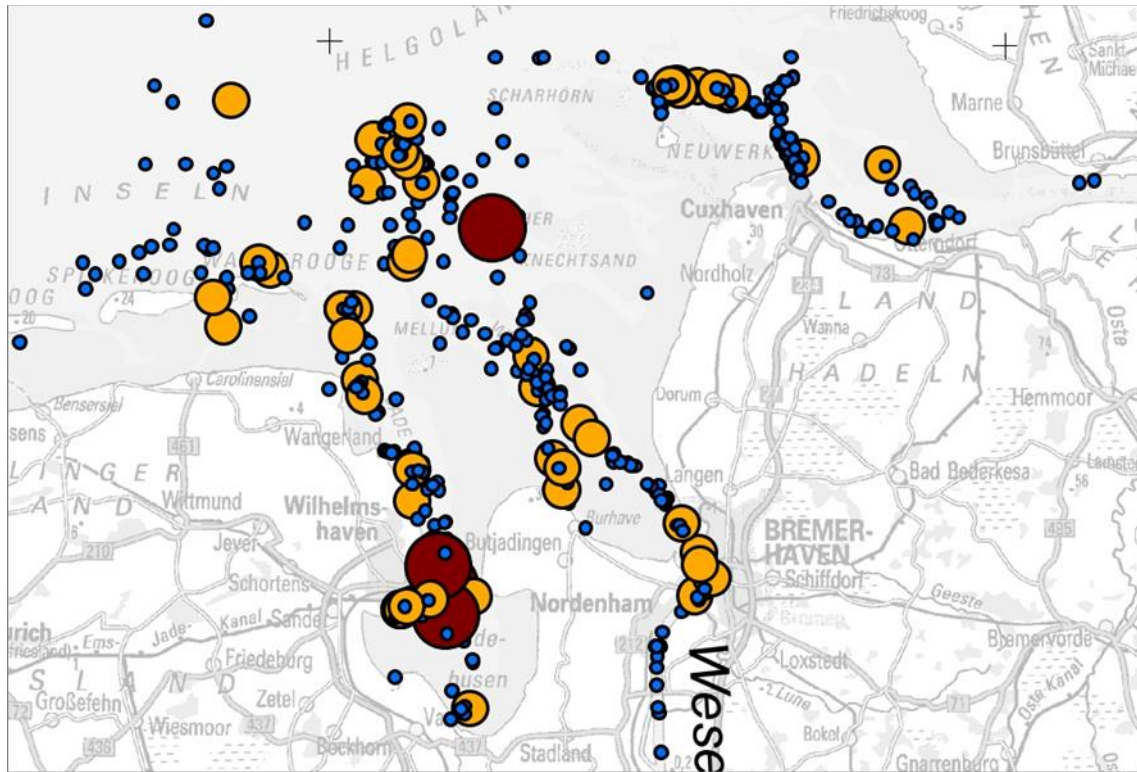
Die Erhaltungsziele (Erhalt einer langfristig lebensfähigen stabilen Population, Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete, Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen und Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen Teillebensräumen) werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Zwar kann es zu Meidungs- und Fluchtreaktionen im Umfeld des Vorhabens kommen, diese sind aber nicht geeignet, dass FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (hier: Finte) erheblich zu beeinträchtigen. Diese Einschätzung liegt im Wesentlichen darin begründet, dass das Vorhaben außerhalb des FFH-Gebietes liegt, das Jadesystem im Gegensatz zu Weser und Elbe nicht als Transitgebiet für Wanderungen in die Laichgebiete fungiert, Fintenlaichprodukte (Eier und Larven) somit nicht betroffen sind, großräumige Ausweichmöglichkeiten bestehen, um die verlärmten Bereiche zu meiden, die lärmintensiven Arbeiten auf wenige Wochen beschränkt sind, Lärminderungsmaßnahmen ergriffen werden und auch während der Rammphase rammfreie Zeiträume bestehen, die Wanderbewegungen ermöglichen.

Es sind damit allenfalls unerhebliche Beeinträchtigungen der Finte zu erwarten.

### **Schweinswal (*Phocoena phocoena*)**

Im Bereich des Niedersächsischen Wattenmeeres erscheinen Schweinswale vor allem im Frühjahr und dringen dabei teilweise bis weit in die Ästuarien vor. Dies belegen Zufallssichtungen, die die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer für die Jahre 2001 bis 2014 in einer Übersichtskarte zusammengestellt hat (NLPV 2015). Abbildung 11 zeigt in einem Ausschnitt die Mündungen von Jade, Weser und Elbe mit den Zufallssichtungen. Auch in den Folgejahren wurden regelmäßig Individuen bzw. kleinere Gruppen von Schweinswalen in den Ästuaren und der Jade beobachtet (<https://walschutz.org/interaktive-sichtungskarten>). Hinsichtlich der Beobachtungsmeldungen gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass diese in erster Linie entlang der Schifffahrtswege und Küstenlinien erfolgen und daher keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Verteilung der Schweinswale im Gebiet zulassen.

Ab 2011 wurde ein akustisches Monitoring der Schweinswale im Wattenmeer-Nationalpark vor Niedersachsen und Schleswig-Holstein durchgeführt. Für das passive akustische Monitoring wurden sukzessive sechs Messpositionen mit akustischen Schweinswaldetektoren (C-PODs) eingerichtet. Der Vorhabenbereich befindet sich zwischen zwei dieser Messpositionen, der etwa 12 km südlich gelegenen Position M1 vor Wilhelmshaven und der rund 10,5 km nördlich gelegenen Messtation Minsener Oog (MO). Beide Positionen zeigen in dem von BALTZER et al. (2018) ausgewerteten Zeitraum 2011 - 2018 mit durchschnittlich weniger als 10 % „schweinswalpositiven“ 10 Minutenblöcken pro Tag (DP10min/d) eine geringere Frequentierung durch Schweinswale im Vergleich zu einer Station westlich von Sylt (WL) oder auch zu Literaturwerten aus küstenferneren Gebieten der Deutschen Bucht. Die Werte der Stationen M1 und MO lassen zudem ins-gesamt eine zunehmende Schweinswalpräsenz vom inneren zum äußeren Ästuar der Jade erkennen, da die Durchschnittswerte an der Station M1 i. d. R. noch unterhalb 5 % DP10min/d lagen. Die Ergebnisse der akustischen Erfassungen bestätigen auch die zu-vor durch Sichtbeobachtungen und Totfunde gewonnene Erkenntnis, dass Schweinswale gehäuft im Frühjahr in Küstennähe auftreten.



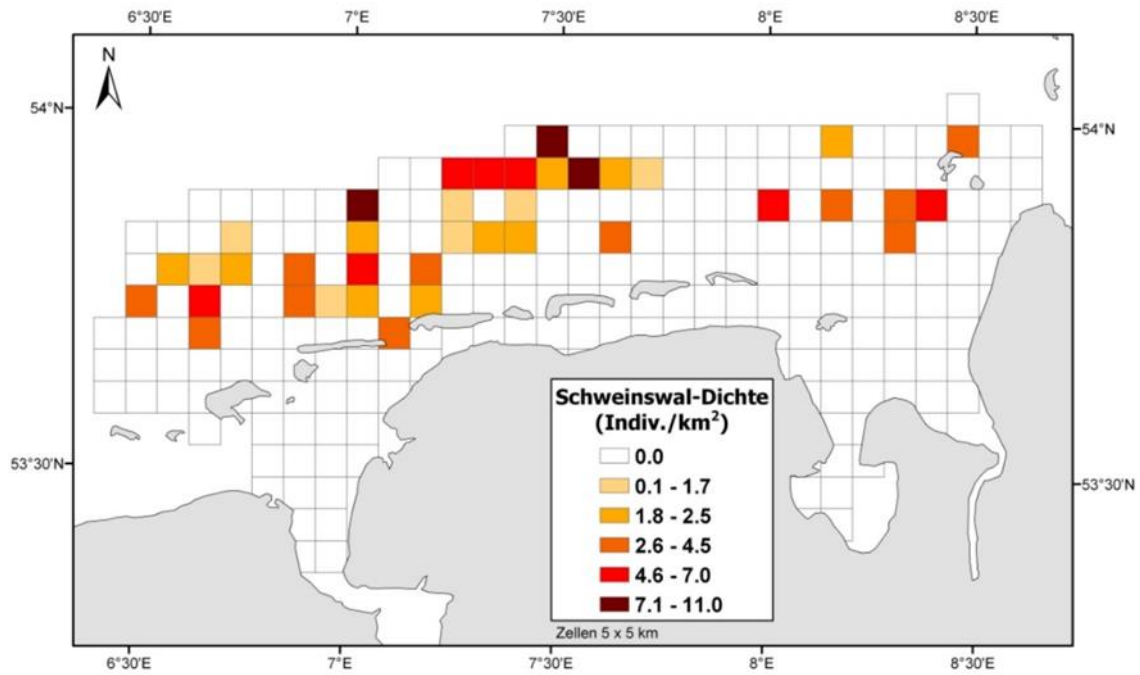
**Abbildung 11: Zufallssichtungen von Schweinswalen in den Ästuarien von Jade, Weser und Elbe im Zeitraum 2001-2014**

Erläuterung: Der rote Pfeil zeigt die ungefähre Lage des Vorhabens. Anzahl und Verteilung der Zufallssichtungen hängen in erster Linie von der Präsenz menschlicher Beobachter ab.

Quelle: Schweinswalsichtungen zwischen Ems und Elbe 2001-2014 (NLPV 2015); Ausschnitt

Im Rahmen der 2008 und 2010 jeweils im Frühjahr durchgeführten Flugerrfassungen von Schweinswalen im Bereich des niedersächsischen Wattenmeeres beschränkten sich die Sichtungen weitgehend auf Bereiche jenseits der Inseln und Wattgebiete, was Abbildung 12 exemplarisch für den Erfassungsflug im April 2008 zeigt (GILLES & SIEBERT 2008). Die Autorinnen weisen allerdings darauf hin, dass das Fehlen von Schweinswalsichtungen während der Erfassungsflüge im küstennahen Bereich des Wattenmeeres und in den Ästuarien (Abbildung 12) zum Teil auf die geringere visuelle Erfassbarkeit der Tiere aufgrund der stärkeren Wassertrübung zurückgeht. Auch aus diesem Grund wurde ab 2011 das akustische Monitoring im Wattenmeer-Nationalpark vor Niedersachsen und Schleswig-Holstein eingeführt (s. o.).

Die Bestandsgröße des Schweinswals im FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ wird im SDB mit 1.001 bis 10.000 Individuen beziffert. Der Erhaltungszustand für den Schweinswal wird im SDB mit „B“ (gut) angegeben.



**Abbildung 12: Schweinswaldichte im niedersächsischen Wattenmeer, April 2008**

Erläuterung: Mittlere Schweinswaldichte in Individuen/km<sup>2</sup> pro Rasterzelle (5x5 km) im April 2008. Der rote Pfeil zeigt die ungefähre Lage des Vorhabens.

Quelle: GILLES & SIEBERT (2008)

Allgemeine Erhaltungsziele für die Arten nach Anhang II des FFH-Gebietes sind der Erhalt von langfristig lebensfähigen stabilen Populationen, der Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete und der Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen. Von Bedeutung ist auch der Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen einer jeweiligen Art. Besonderes Erhaltungsziel für Arten (hier: Schweinswal) ist zudem der Erhalt störungsarmer, großflächiger, mit der Umgebung verbundener Lebensräume für beständige Populationen.

Der Standort des Vorhabens „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes, eine Flächeninanspruchnahme von für den Schweinswal bedeutsamen (Teil-) Lebensräumen erfolgt insofern nicht. Sowohl der hydromorphologische Wirkraum des Vorhabens als auch die durch die Baggerungen hervorgerufenen Trübungsfasen reichen nicht bis in das FFH-Gebiet hinein (vgl. Kap. 5.1.4), so dass auch hier keine Beeinträchtigungen in Form von Lebensraumveränderungen (z.B. durch Sedimentation) zu besorgen sind.

Allerdings können Schweinswale auf ihren Wanderungen bzw. Nahrungstreifzügen sowohl innerhalb als auch außerhalb des FFH-Gebietes durch vorhabenbedingte Schallimmissionen beeinträchtigt werden.

Durch Schiffsverkehr während der Bauphasen und des Betriebes kommt zu Schallimmissionen. Diese zusätzlichen Lärmquellen werden jedoch vor dem Hintergrund der

Vorbelastung des Gebietes (Schifffahrtsstraße, benachbarte Anlagen) als gering eingestuft und sie treten temporär auf.

Den wesentlichen Beeinträchtigungsfaktor stellen hier die bauzeitlichen Unterwasser-Schallimmissionen durch die Rammarbeiten dar. Für die Errichtung des Anlegers müssen insgesamt 10 Dalben mit einem Durchmesser von 4,5 m in den Meeresboden gerammt werden. Mit den Rammungen wird Schall in den Wasserkörper eingetragen. Ein möglicher Effekt der Schallimmissionen auf Meeressäuger kann die Schädigung des Gehörs sein. Eine Gehörschädigung kann reversibel sein, wenn beschädigte Sinneszellen nach einiger Zeit verheilen. Diese zeitlich begrenzte Gehörschädigung wird als temporäre Hörschwellenverschiebung (TTS, „temporary threshold shift“) bezeichnet (LIDERMANN 2016). Eine andauernde Gehörschädigung aufgrund von irreversibler Schädigung von Sinneszellen im Gehör wird als permanente Hörschwellenverschiebung (PTS, „permanent threshold shift“) bezeichnet (LIDERMANN 2016). Eine PTS ist lebens-bedrohlich, da marine Säuger für die Jagd, Navigation und Kommunikation auf ihr Gehör angewiesen sind (KASTELEIN et al. 2013). Um eine Schädigung des Hörvermögens von Schweinswalen vorzubeugen, hat das Bundesumweltministerium für Offshore-Rammarbeiten in der AWZ als verbindlichen Lärmschutzwert einen maximalen Schallereignispegel von 160 dB re  $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$  (SEL) in 750 m Entfernung zur Baustelle festgelegt (BMU 2013), da die Tiere bei Überschreitung dieses Wertes eine TTS erleiden können (LUCKE et al. 2009). Ab einem Schallpegel von 140 dB re  $\mu\text{Pa}^2 \text{ s}$  (SEL) treten Flucht- oder Meidungsreaktionen bei Schweinswalen im Umfeld von Rammarbeiten auf (BRANDT et al. 2011; BMU 2013).

Ohne schallmindernde Maßnahmen sind beim Rammen der Pfähle des Anlegers im Nahbereich des Vorhabens und im Jedefahrwasser im worst case (Pfähle mit 4,50 m Durchmesser, Rammenergie 1800 kJ) Immissionspegel von 175 dBSEL in 750 m von der Quelle bzw. 199 dB<sub>L</sub>peak möglich, welche die nach BMU (2013) geforderten Grenzwerte zum Schutz von Schweinswalen überschreiten.

Es ist jedoch vorgesehen, den Gefahrenbereich durch geeignete Minderungsmaßnahmen, wie einen doppelten Blasenschleier und eine Anpassung der Rammenergie, auf den nach BMU (2013) geforderten Radius von 750 m zu begrenzen (IMDC 2023b). Der möglichen Gesundheitsgefährdung wird zudem durch Vergrämungsmaßnahmen und dem sanften Anrammen (Ramp Up-Verfahren) begegnet. Durch die allmähliche, sukzessive Steigerung der Rammenergie des Schlagrammens sowie die vorgeschaltete Vergrämung haben die Tiere die Möglichkeit, den hohen Schalldruckpegeln rechtzeitig auszuweichen. Sofern während der Bauarbeiten dennoch Tiere im Nahbereich der Baustelle gesichtet werden sollten, werden die Rammarbeiten gestoppt und abermals Vergrämungsmaßnahmen eingesetzt. Durch die genannten Maßnahmen wird die Anwesenheit von Schweinswalen im potenziellen Gefährdungsbereich der Rammarbeiten (750 m Radius) so weit minimiert, dass eine Gesundheitsgefährdung nicht zu erwarten ist.

Allerdings sind durch den Rammschall großräumige Flucht- und Meidereaktionen von Schweinswalen zu erwarten (bei Immissionspegeln über 140 dB SEL). Abbildung 8 zeigt die Immissionsprognose zum Unterwasserschall unter Berücksichtigung des Schallminderungs-

konzeptes. Die Schallpegel >140 dBSEL reichen insgesamt nur sehr kleinräumig in das FFH-Gebiet hinein und begrenzen sich auf die Bereiche der größeren Rinnen, so-dass für das FFH-Gebiet nicht von großräumigen Flucht- und Meidereaktionen während der Bauphase des Anlegers auszugehen ist.

Während der Tideniedrigwasserphasen sind Barrierewirkungen durch Lärm über den gesamten Jadequerschnitt nicht auszuschließen und die Ausweichmöglichkeiten begrenzt (s. Abbildung 8). Für im Jadebusen befindliche Schweinswale könnte dies möglicherweise zu einer zeitlichen Verzögerung einer Passage dieses Jadeabschnitts führen. Die Bauphase soll nach derzeitigem Planungsstand im Herbst/Winter liegen und somit in einem Zeitraum mit wahrscheinlich reduzierter Schweinswalpräsenz. Der saisonale Verlust eines nachrangig genutzten optionalen Nahrungsgebietes wird in Relation zum angrenzenden Seegebiet der Deutschen Bucht als gering eingeschätzt. Die zeitliche Ausdehnung der Auswirkungen ist bei einer mehrwöchigen Bauphase, in sich die eigentlichen schallintensiven Rammphasen pro Dalben auf ca. 3 h begrenzen, als kurzfristig einzustufen.

Hinsichtlich des Natura 2000-Gebietsschutzes legt das für den Schweinswal konzipierte Schallschutzkonzept des Bundesumweltministeriums (BMU 2013) - eine Fachkonvention nach Stand der Technik - fest, dass eine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes anzunehmen ist, wenn sich mindestens 10 % der Gebietsfläche innerhalb des Störbereichs befinden. Als Störbereich sind die Flächenanteile zugrunde zu legen, die mit einem Schallwert >140 dB SEL verlärmert sind. Die störenden Schallpegel reichen im vorliegenden Fall zwar in das FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ hinein. Aufgrund der Lage des Vorhabens, der nur randlich betroffenen Flachwasserbereiche des Wattenmeeres und der Größe des FFH-Gebietes ist eine Störung von mindestens 10 % der Gebietsfläche jedoch auszuschließen. Zudem betrifft die Störung einen Bereich des FFH-Gebietes, der von Schweinswalen seltener genutzt wird als die seeseitigen Gebietsteile.

Die Erhaltungsziele (Erhalt einer langfristig lebensfähigen stabilen Population, Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete, Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen und Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen Teillebensräumen) werden auch in der kleinräumigen Betrachtung (Jadesystem) durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Zwar sind Meidungs- und Fluchtreaktionen im großräumigen Umfeld des Vorhabens zu erwarten, diese sind aber nicht geeignet, dass FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (hier: Schweinswal) erheblich zu beeinträchtigen. Diese Einschätzung liegt im Wesentlichen darin begründet, dass Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Schutz der Schweinswale ergriffen werden, großräumig Ausweichmöglichkeiten bestehen, um die verlärmten Bereiche zu meiden, die Jade nicht zu den bevorzugten Aufenthaltsgebieten des Schweinswals gehört, die lärmintensiven Arbeiten auf wenige Wochen beschränkt sind und auch während der Rammphase rammfreie Zeiträume bestehen (v.a. nachts), die Wanderbewegungen ermöglichen.

Unter Berücksichtigung des Schallschutzkonzeptes sind allenfalls unerhebliche Beeinträchtigungen des Schweinswals zu erwarten.

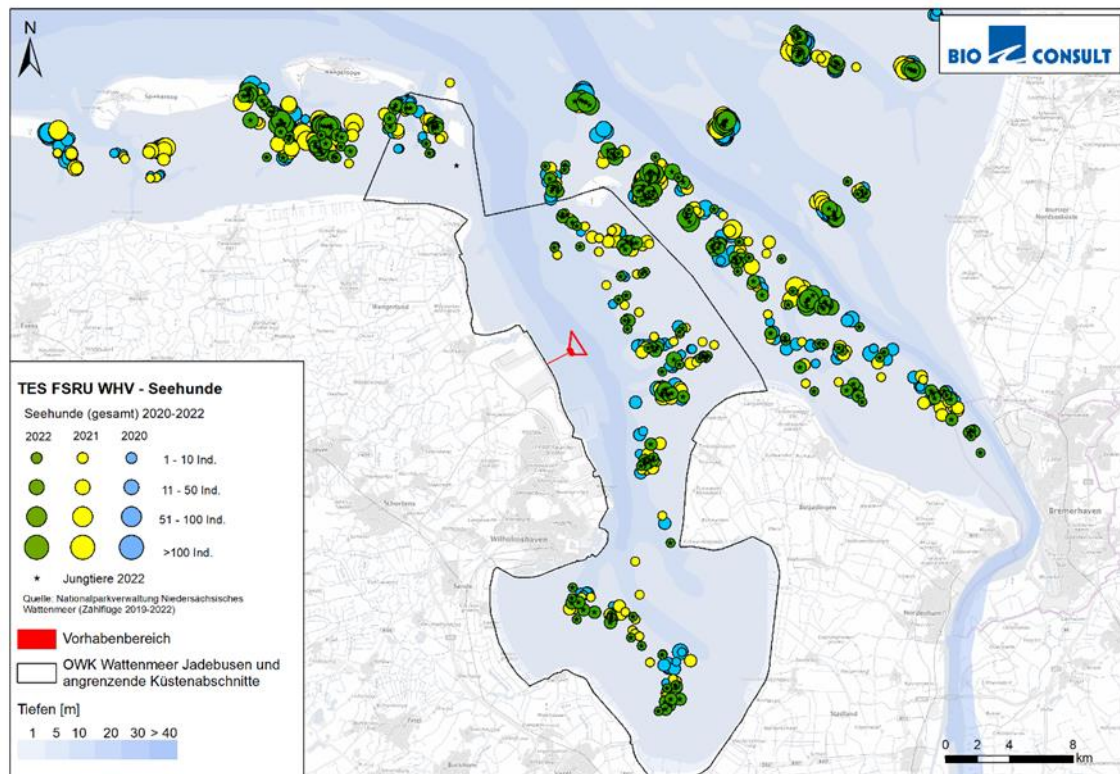
**Seehund (*Phoca vitulina*)**

Die durch das Niedersächsische Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit durchgeführten Flugerfassungen von Seehunden im Niedersächsischen und Hamburger Wattenmeer erbrachten 2020 mit insgesamt 10.382 gezählten Individuen, unter denen sich 2.621 Jungtiere befanden, einen neuen Höchstwert (LAVES 2020).

Im gesamten trilateralen Wattenmeer wurde ein Bestand von 28.352 Seehunden auf den Liegeplätzen gezählt. Unter Berücksichtigung der im Wasser befindlichen Individuen gehen GALATIUS et al. (2020) von einer Wattenmeer-Population von insgesamt 41.700 Tieren aus. Aktuell scheint die Seehundpopulation des Wattenmeeres ein Plateau erreicht zu haben. Trilaterale Langzeitdaten deuten demnach darauf hin, dass die mittlere jährliche Wachstumsrate seit 2012 nur 1 % pro Jahr betrug. Die Zählung für 2021 hat für das Wattenmeer sogar einen Rückgang von 1.514 Seehunden im Vergleich zum Vorjahr ergeben (minus 5 Prozent) (GALATIUS et al. 2021). Die aktuellsten Zählungen 2022 (23.654 Tiere) zeigen nochmals einen Rückgang um 12 % gegenüber dem Vorjahr an (GALATIUS et al. 2022). Der Rückgang 2021 auf 2022 war insbesondere im Wattenmeer von Niedersachsen und Hamburg zu beobachten. Die Seehundzahlen gingen hier von 8.272 Tieren auf 4.822 Tiere zurück. Obwohl der Rückgang stärker ist als in anderen Regionen des Wattenmeeres, kann er zu einem gewissen Grad auch durch eine geänderte Methodik erklärt werden. Mögliche Erklärungsgründe liegen in einer veränderten Lebensraumnutzung der Gebiete.

Der Vorhabensbereich „FSRU Wilhelmshaven“ kann von Seehunden als Streif- und Jagdgebiet genutzt werden. Die Ergebnisse der Flugerfassungen bei Niedrigwasser zeigen, dass Seehunde insgesamt in relativ geringer Zahl die Liegeplätze entlang der Wattkanten am Ostrand des Jade-Fahrwassers aufsuchen (Abbildung 13). Nur ein dort befindlicher Liegeplatz am Südrand des Priels „Kaiserbalje“ wird regelmäßig von mehr als 50 Seehunden genutzt. Er ist wie die übrigen Liegeplätze mehr als 6 km vom Vorhaben entfernt. Auf der Westseite des Fahrwassers sind im Umfeld des Vorhabens keine Liege- und Ruheplätze vorhanden (NLPV 2018b).





**Abbildung 13: Seehunde im Wattenmeer - Ergebnis der Flugzählungen 2020-2022**

Quelle: Seehunde von Borkum bis Cuxhaven (NLPV 2018a); Ausschnitt

Die Liegeplätze werden ganzjährig zur Rast genutzt, verstärkt während der Wurf- und Aufzuchtphase (Ende Mai bis Mitte August) und der Zeit des Haarwechsels (Juli bis August). In diesen Phasen besteht eine enge Bindung an den Liegeplatz, da sich die Seehunde möglichst lange außerhalb des Wassers aufhalten (NLWKN 2011c).

Allgemeine Erhaltungsziele für die Arten nach Anhang II des FFH-Gebietes sind der Erhalt von langfristig lebensfähigen stabilen Populationen, der Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete und der Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen. Von Bedeutung ist auch der Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen einer jeweiligen Art. Besonderes Erhaltungsziel für Arten der Wattgebiete einschl. der Ästuare (hier: Seehund) ist der Erhalt störungsarmer, großflächiger, mit der Umgebung verbundener Lebensräume für beständige Populationen.

Der Standort des Vorhabens „FSRU Wilhelmshaven“ liegt außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes, eine Flächeninanspruchnahme von für den Seehund bedeutsamen (Teil-) Lebensräumen erfolgt insofern nicht. Sowohl der hydromorphologische Wirkraum des Vorhabens als auch die durch die Baggerungen hervorgerufenen Trübungsfahnen reichen nicht bis in das FFH-Gebiet hinein (vgl. Kap. 5.1.4), so dass auch hier keine Beeinträchtigungen in Form von Lebensraumveränderungen (z. B. durch Sedimentation) zu besorgen sind. Allerdings können Seehunde auf ihren Liegeplätzen durch Luftschall und während ihrer Nahrungstreifzüge durch Unterwasserschall beeinträchtigt werden.



Wesentliche Beeinträchtigungsfaktoren stellen hier vor allem die bauzeitlichen Schallimmissionen durch die Rammarbeiten dar.

Zum Unterwasserschall gilt grundsätzlich das zum Schweinswal gesagte (s. o.). Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass Seehunde dem Unterwasserschall in wesentlich geringerem Ausmaß ausgesetzt sind, da sie zum einen den Kopf aus dem Wasser heben können und zum anderen unter Wasser ihre Gehörgänge verschließen. Seehunde werden im Vergleich zu Schweinswalen als deutlich lärmtoleranter angesehen (z. B. TOUGAARD et al. 2006). Der Vorhabenbereich, die Flachwasserbereiche an der Ostseite der Jade und die in die Jade mündenden Prielwurzelbereiche sind Nahrungsgebiete für die Seehunde. Dies gilt insbesondere für die Bereiche in der Nähe der Liegeplätze. Aufgrund des weitgehenden Fehlens von Seehund-Liegeplätzen im potenziellen Störungsbereich (s. hierzu auch Abbildung 13) und der für die Seehunde bestehenden Möglichkeit, schon durch Auftauchen störenden Schalldruckpegeln zu entgehen, wird nicht von Störungen durch die baubedingten Unterwasserschallimmissionen ausgegangen, die sich auf den lokalen Bestand auswirken könnten. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Tiere schallbelastete Bereiche in der Ramm-Bauphase (mehrere Wochen mit rammfreien Zeiten) weniger nutzen und teils auf umgebende, gleichartige Nahrungsgebiete ausweichen.

Neben dem Unterwasserschall kann der durch die Rammungen emittierte Luftschall eine Störung für auf den Liegeplätzen ruhende Seehunde hervorrufen und diese zum Verlassen oder zur Meidung gewohnter Liege- und Wurfplätze veranlassen, was sich ungünstig auf die Fitness oder den Fortpflanzungserfolg auswirken könnte. Wie aus Abbildung 13 ersichtlich, nutzen Seehunde nur in relativ geringer Zahl die nächstgelegenen Liegeplätze entlang der Wattkante am Ostrand des Jade-Fahrwassers. Diese sind mindestens 4 km vom Vorhaben entfernt. Der intensiver genutzte Wurf- und Liegeplatz südlich der „Kaiserbalje“ (>50 Individuen) ist mehr als 6 km vom Vorhaben entfernt.

Beeinträchtigungen des Gehörs können bei Seehunden durch Schalldruckpegel von 90 – 105 dB (A) hervorgerufen werden (KNUST et al. 2003). Derartige Schallpegel werden nach MÜLLER BBM (2023b) noch nicht einmal im Nahbereich der einzelnen Schallpegel des Vorhabens erwartet. Hier liegen die Schalldruckpegel an der FSRU bei ca. 55-60 dB (A). Störwirkungen können jedoch weiträumiger auftreten. Die Rammarbeiten finden im Herbst/Winter außerhalb der Wurf- und Aufzuchtphase des Seehunds (Ende Mai Mitte August) statt. Aufgrund dieser Tatsache, der großen Entfernung der nächstgelegenen regelmäßig genutzten Liegeplätze (ca. 4 bis 4,5 km) und ihrer eher geringen Frequentierung wird nicht von Störungen durch die baubedingten Luftschallimmissionen ausgegangen, die sich auf den lokalen Bestand der Seehunde auswirken könnten. Die Rammschläge werden an den Liegeplätzen zwar wahrnehmbar sein, es ist jedoch davon auszugehen, dass Immissionspegel bis 36 dB (A) (MÜLLER BBM 2023a) in Anbetracht der Gewöhnung an bestehende Vorbelastungen (Schiffsverkehr, Fischerei u. a.) keine Flucht- oder Meidungsreaktionen auslösen. Pegel dieser Größenordnung werden an vielen Tagen bereits durch Wind- und Wellengeräusche maskiert.

Die Erhaltungsziele (Erhalt einer langfristig lebensfähigen stabilen Population, Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete, Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen und Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen Teillebensräumen) werden durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Zwar sind Meidungs- und Fluchtreaktionen im Umfeld des Vorhabens zu erwarten, diese sind aber nicht geeignet, dass FFH-Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (hier: Seehund) erheblich zu beeinträchtigen. Diese Einschätzung liegt im Wesentlichen darin begründet, dass es sich um gering frequentierte Liegeplätze handelt, der Abstand zwischen Vorhaben und Liegeplätzen wenigstens 4 km beträgt, großräumig Ausweichmöglichkeiten bestehen, um die verlärmten Bereiche zu meiden und die lärmintensiven Arbeiten auf wenige Wochen beschränkt sind.

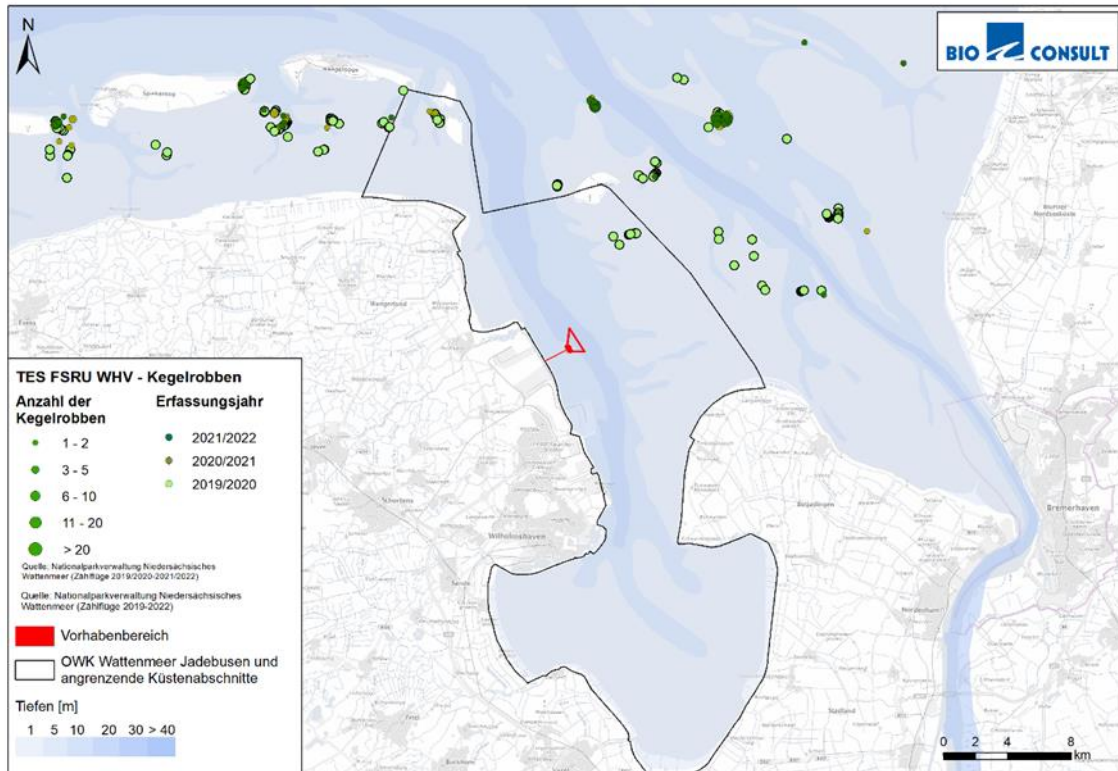
Es sind damit allenfalls unerhebliche Beeinträchtigungen des Seehunds zu erwarten.

### **Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*)**

Die Kegelrobbe ist seit dem Jahr 2005 wieder in Niedersachsen heimisch, nachdem sie im Wattenmeer lange Zeit weitgehend ausgestorben war. In den letzten Jahren konnte während der trilateralen Wattenmeer-Erfassungen ein deutlicher Anstieg der Bestandszahlen beobachtet werden. Die Zählungen der TSEG (Trilateral Seal Expert Group) ergaben während der Aufzuchtphase im Dezember 2019 insgesamt 197 Jungtiere und während der Zeit des Haarwechsels im Frühjahr 2020 insgesamt 587 Alttiere im niedersächsischen und Hamburgischen Wattenmeer (BRASSEUR et al. 2020). In der aktuellsten Zählperiode im Frühjahr 2023 wurden 1.190 Tiere beobachtet, davon 393 Jungtiere. Die Jungtiernachweise konzentrierten sich auf die südwestlich der Insel Juist gelegene Kachelotplate, die bis dato den einzigen regelmäßigen Wurfplatz der Kegelrobbe im niedersächsischen Wattenmeer darstellt.

Nach den bis zum Untersuchungsjahr 2021/22 vorliegenden Einzeldaten der Flugerfassungen im Bereich des Niedersächsischen Wattenmeeres (NLPV 2018a) befinden sich keine festen Liegeplätze der Kegelrobbe im weiteren Umfeld des Vorhabens. Die Nachweise im Bereich des Jade-Weser-Ästuars beschränken sich weitgehend auf verstreute Einzeltiere (Abbildung 14). Die dem Vorhaben nächstgelegenen Sichtungen liegen südlich der Insel Mellum in ca. 7-8 km Entfernung. Gleichwohl ist das Auftreten von ruhenden Einzeltieren auch auf den dem Vorhaben gegenüberliegenden Wattflächen am Ostrand des Jadedehwassers und südlich davon bis in den Jadebusen zu erwarten. Der Vorhabensbereich kann von einzelnen Kegelrobben als optionales Nahrungsgebiet genutzt werden.

Die Reproduktionsphase der Kegelrobbe liegt anders als beim Seehund im Winter (Wurf- und Aufzuchtzeit hauptsächlich Dezember - Januar). Der Haarwechsel der Kegelrobbe findet bereits im März - April statt (NLWKN 2011b).



**Abbildung 14: Kegelrobben im Wattenmeer - Ergebnis der Flugzählungen in der Saison 2019/20 bis 2021/22**

Quelle: Kegelrobben von Borkum bis Cuxhaven; Ausschnitt (NLPV)

Allgemeine Erhaltungsziele für die Arten nach Anhang II des FFH-Gebietes sind der Erhalt von langfristig lebensfähigen stabilen Populationen, der Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete und der Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen. Von Bedeutung ist auch der Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen den Teillebensräumen einer jeweiligen Art. Besonderes Erhaltungsziel für Arten der Wattgebiete einschließlich der Ästuare (hier: Kegelrobbe) ist der Erhalt störungsarmer, großflächiger, mit der Umgebung verbundener Lebensräume für beständige Populationen.

Hinsichtlich der vorhabenbedingten Auswirkungen gilt das zu den Seehunden gesagte. Aufgrund der weiteren Entfernung der nächstgelegenen Liegeplätze und der geringeren Frequentierung der Jade durch Kegelrobben allerdings in abgeschwächter Form.

Die Erhaltungsziele (Erhalt einer langfristig lebensfähigen stabilen Population, Erhalt der natürlichen Verbreitungsgebiete, Erhalt geeigneter Lebensräume für alle Lebensphasen und Erhalt unbehinderter Wander- und Wechselbewegungen zwischen Teillebensräumen) werden somit auch für die Kegelrobbe durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt.

Es sind damit allenfalls unerhebliche Beeinträchtigungen der Kegelrobbe zu erwarten.

## 6.1.2 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Neben den bereits projektimmanenten Schadensbegrenzungsmaßnahmen zum Schallschutz für Meeressäuger, basierend auf einer Fachkonvention des BSH nach Stand der Technik, sind keine weiteren das FFH-Gebiet betreffenden schadensbegrenzenden Maßnahmen zu nennen.

## 6.1.3 Beurteilung von Auswirkungen durch kumulativ wirkende Projekte

### **Stromkabel [NeuConnect Deutschland GmbH]**

Gemäß der FFH-Verträglichkeitsprüfung (PFB, NLStBV 2022, S. 64-65) wirkt das Vorhaben ebenso wie das Vorhaben „FSRU Wilhelmshaven“ temporär auf die maßgeblichen Gebietsbestandteile Fluss- und Meerneunauge, Finte, Schweinswal, Seehund und Kegelrobbe und dies wie folgt:

- lokaler und zeitlich begrenzter Rückgang der Nahrungsgrundlagen für die betrachteten Anhang II Arten, räumlich und zeitlich begrenzte Beeinträchtigung der Migration der Finte
- Möglichkeit der Vergrämung, Verhaltensänderung und Barrierewirkungen für Fische und Meeressäuger (Betriebsbedingt, andauernd, Wirkungsbereiche beschränken sich auf das direkte Umfeld der Kabeltrasse)
- Attraktions- oder Scheuchwirkungen, Beeinträchtigung der Nahrungssuche oder Kommunikation, Verhaltensänderungen (geringe Intensität, Wirkungen räumlich auf den Trassenbereich begrenzt, zeitlich begrenzt (Wanderbaustelle),
- Meideverhalten von Anhang II-Arten der Fische und Säuger, Habitatverlust (kleinräumige und zeitlich begrenzte Wirkung)

Beeinträchtigungen der Ruhezeiten, hier des nächstgelegenen Teilgebietes 1/39, sind jedoch aufgrund der Mindestentfernung von 50 m nicht zu erwarten.

Beide Vorhaben lösen im Wesentlichen baubedingt temporäre Störungen der maßgeblichen Bestandteile aus, die wenige Monate parallel oder nacheinander wirkend andauern können. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Meidungsreaktionen in einem Radius rund um die Kabelbaustelle (Wanderbaustelle) und im Umfeld des Anlegers für die wertgebenden Meeressäuger und die wertgebende Fischfauna. Individuen die sich im Umfeld der Baumaßnahmen aufhalten, können in ungestörte Bereiche des FFH-Gebietes und dessen Umfeld ausweichen, nach Abschluss der Bauarbeiten sind die gestörten Räume wieder nutzbar. Ausreichend ungestörte Räume für den Nahrungserwerb und Streifzüge bestehen auch, wenn beide Vorhaben zeitgleich realisiert werden sollten. Störungen im Bereich der Ruhezeiten oder Schädigungen von Individuen, die den Gesundheitszustand von Individuen oder den Reproduktionserfolg beeinflussen könnten, sind vorhabenbedingt weder einzeln noch im Zusammenwirken zu erwarten. Dies liegt zum einen im Abstand zu den Ruhezeiten begründet und zum anderen in der Tatsache, dass die Tiere durch störenden Baubetrieb oder aktiv durch Vergrämungsmaßnahmen aus dem Nahbereich der Baustelle vertrieben werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ sind demnach auch im Zusammenwirken auszuschließen.

#### 6.1.4 Ergebnis und Konsequenz der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind vorhabenbedingt unerhebliche Beeinträchtigungen der Anhang II-Arten Fluss- und Meerneunauge, Finte, Schweinswal, Seehund und Kegelrobbe möglich. Auf weitere wertbestimmende Anhang II-Arten sind keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu erwarten. Des Weiteren sind ebenfalls keine vorhabenbedingten Auswirkungen auf die wertbestimmenden FFH-Lebensräume des Anhangs I zu erwarten. Dies gilt auch unter Berücksichtigung des möglichen Zusammenwirkens mit dem Vorhaben „Stromkabel NeuConnect“.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301), seiner Erhaltungsziele oder seiner für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile können somit im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen ausgeschlossen werden. Eine Ausnahmeprüfung wird nicht erforderlich.

## 7 Literaturverzeichnis

- BALTZER, J., T. SCHAFFELD, A. RUSER, B. WÖLFING, P. STÜHRK & U. SIEBERT, 2018: Jahresbericht zum Projekt: Akustisches Monitoring von Schweinswalen im Wattenmeer für den Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein und die Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer 2017. - 34 S.
- BIOCONSULT, 2003: JadeWeserPort Los d) - Kartierung der aquatischen Lebensgemeinschaften. - (unveröff. Gutachten im Auftrag der JadeWeserPort Entwicklungsgesellschaft GmbH Wilhelmshaven) Bremen: 221 S.
- BMU, 2013: Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept). - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin: 33 S.
- BMVI (Hrsg.), 2019: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen - Fassung Juli 2019. - (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur) Bonn: 75 S. + Anlagen.
- BRANDT, M. J., A. DIEDERICHS, K. BETKE & G. NEHLS, 2011: Responses of harbour porpoises to pile driving at the Horns Rev II offshore wind farm in the Danish North Sea. - Marine Ecology Progress Series 421: 205-216.
- BRASSEUR, S., F. CARIUS, B. DIEDERICHS, A. GALATIUS, A. JEß, P. KÖRBER, J. SCHOP, U. SIEBERT, J. TEILMANN, C. B. THØSTESSEN & S. KLÖPPER, 2020: EG-Seals grey seal surveys in the Wadden Sea and Helgoland in 2019-2020. - Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany, 4 S.
- DÄNHARDT, A. & P. H. BECKER, 2012: Fischmonitoring an der Jade - Jahresbericht 2012. - (Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“ im Auftrag der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer) 43 S.
- FRICKE, R., 2003: Auswirkungen des geplanten Ausbaus des Containerterminals CT IV, Bremerhaven auf FFH-Fisch- und Rundmaularten in der Unterweser. - Bericht erstellt im Auftrag der Stadt Bremen 14 S.
- GALATIUS, A., C. ABEL, J. BRACKMANN, S. BRASSEUR, A. JEß, K. MEISE, J. MEYER, J. SCHOP, U. SIEBERT, J. TEILMANN & C. BIE THØSTESSEN, 2021: Harbour seal surveys in the Wadden Sea and Helgoland 2021. - Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany: 6 S.
- GALATIUS, A., J. BRACKMANN, S. BRASSEUR, B. DIEDERICHS, A. JEß, S. KLÖPPER, P. KÖRBER, J. SCHOP, U. SIEBERT, J. TEILMANN, B. THØSTESSEN & B. SCHMIDT, 2020: Trilateral surveys of Harbour Seals in the Wadden Sea and Helgoland in 2020 (Jahresbericht). Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. - 5 S.
- GALATIUS, A., S. BRASSEUR, C. F., A. JEß, K. MEISE, J. MEYER, J. SCHOP, U. SIEBERT, O. STEJSKAL, J. TEILMANN & B. THØSTESSEN, 2022: Survey Results of Harbour

- Seals in the Wadden Sea in 2022. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany. - 6 S.
- GILLES, A. & U. SIEBERT, 2008: Schweinswalerfassung im Bereich des niedersächsischen Wattenmeeres im Rahmen eines Monitorings. - (Forschungs- und Technologiezentrum Westküste im Auftrag der Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer) 34 S.  
[http://www.nationalpark-wattenmeer.de/nds/service/publikationen/1129\\_schweinswale-im-k%C3%BCstenmeer-gis-daten-und-berichte](http://www.nationalpark-wattenmeer.de/nds/service/publikationen/1129_schweinswale-im-k%C3%BCstenmeer-gis-daten-und-berichte), 18.12.2009.
- GREGORY, J. & P. CLABBURN, 2003: Avoidance behaviour of *Alosa fallax fallax* to pulsed ultrasound and its potential as a technique for monitoring clupeid spawning migration in a shallow river. - *Aquatic Living Resources* 16: 313-316.
- HARDISTY, M. W., 1986: *Lampetra fluviatilis* (Linnaeus 1758). - In: HOLÉIK, J. (Hrsg.), *The freshwater fishes of Europe*. Vol. 1, Part 1. *Petromyzontiformes*. Wiesbaden: 249-278.
- IMDC, 2023a: Wilhelmshaven FSRU: Bericht über die Ausbreitung von Sedimentfahnen. Abschlussbericht 25.05.2023. - 51 S.
- IMDC, 2023b: Wilhelmshaven FSRU: Einhaltung der Unterwasserschallgrenzenwerte für die Rammarbeiten. - 16 S.
- IMDC, 2023c: Wilhelmshaven FSRU: Morphological study. - 41 S.
- KASTELEIN, R. A., D. VAN HEERDEN, R. GRANSIER & L. HOEK, 2013: Behavioral responses of a harbor porpoise (*Phocoena phocoena*) to playbacks of broadband pile driving sounds. - *Mar. Environ. Res.* 92: 206–214.
- KNUST, R., P. DALHOFF, J. GABRIEL, J. HEUERS, O. HÜPPOP & H. WENDELN, 2003: Untersuchungen zur Vermeidung und Verminderung von Belastungen der Meeresumwelt durch Offshore - Windenergieanlagen im küstenfernen Bereich der Nord- und Ostsee (Offshore WEA). - Abschlussbericht zum F&E Vorhaben 200 97 106. 454 S.
- LAMBRECHT, H. & H. TRAUTNER, 2007: Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - (FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004) Hannover, Filderstadt: 89 S. mit Anhang.
- LAVES, 2020: Entwicklung der Seehundpopulation im niedersächsischen/hamburgischen Wattenmeer 1958–2020. - S.
- LIDERMANN, M. C., 2016: Noise-Induced Hearing Loss: Permanent Versus Temporary Threshold Shifts and the Effects of Hair Cell Versus Neuronal Degeneration, in: *The Effects of Noise on Aquatic Life II, Advances in Experimental Medicine and Biology*. - Springer, 1-8 S.

- LUCKE, K., U. SIEBERT, P. A. LEPPER & M. A. BLANCHET, 2009: Temporary shift in masked hearing thresholds in a harbor porpoise (*Phocoena phocoena*) after exposure to seismic airgun stimuli. - *The Journal of the Acoustical Society of America* 125: 4060-4070.
- MAITLAND, P. S. & T. W. HATTON-ELLIS, 2003: Ecology of the Allis and Twaite Shad - *Alosa alosa* and *Alosa fallax*. - *Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 3*, English Nature, Peterborough: 32 S.
- MOHR, E., 1941: Maifische (Clupeiden). - In: DEMOLL & MAIER (Hrsg.), *Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas*. Bd. III, Lieferung 7: 528-551.
- MÜLLER-BBM, 2023: Errichtung einer FSRU am Standort Wilhelmshaven. Prognose des Unterwasserschalls verursacht durch Rammarbeiten am FSRU. Bericht Nr. M172921/06, Rev. 2. - 28 S.
- MÜLLER BBM, 2023a: Errichtung und Betrieb einer FSRU am Standort Wilhelmshaven. Geräuschimmissionsprognose für die Errichtungsphase. Bericht Nr. M172921/03. - 25 S.
- MÜLLER BBM, 2023b: Errichtung und Betrieb einer FSRU am Standort Wilhelmshaven. Zuarbeit zur naturschutzfachlichen Beurteilung - Luftschall. Bericht Nr. M172921/04. - 14 S.
- MÜLLER BBM (i.A. der Tree Energy Solutions GmbH), 2023c: Errichtung und Betrieb einer FSRU am Standort Wilhelmshaven. Zuarbeit zur naturschutzfachlichen Beurteilung - Wasserschall. - 23 S.
- NATIONALPARKVERWALTUNG NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER, 2022: Managementmaßnahmen im „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ mit Darstellung der Erhaltungsmaßnahmen im gleichnamigen FFH-Gebiet 001. - 29 S.
- NLPV, 2015: Schweinswalsichtungen 2001-2014 zwischen Ems und Elbe. - S.
- NLPV, 2018a: Ergebnisse der Kegelrobbenzählungen im niedersächsischen und hamburgischen Wattenmeer 2017-2018 (WFS-Datendownload, GIS-Shapes). - o. S.
- NLPV, 2018b: Seehunde im Wattenmeer - Ergebnis der Flugzählung am 06./07.08.2018. - 1 S.
- NLWKN, 2011a: Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. - FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Riffe. - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. - 12 S.
- NLWKN, 2011b: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz Hannover: 10 S. unveröff.
- NLWKN, 2011c: Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – Seehund (*Phoca vitulina*). - Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz Hannover: 10 S. unveröff.



- NLWKN, 2020: Standarddatenbogen - Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebiets „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301). - o. S.
- NOWAK, 2023: Analyse von 30 Sedimentproben aus dem Liegewannen- und Zufahrtbereich des TES FSRU Whv. - Institut Dr. Nowak, S.
- NWATTNPG, 2001: Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NWattNPG) vom 11. Juli 2001, letzte Änderungen vom 19.02.2010. - <http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=WattenmeerNatPG+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true>,
- POPPER, A. N. & A. D. HAWKINS, 2019: An overview of fish bioacoustics and the impacts of anthropogenic sounds on fishes. - J Fish Biol. 2019; 94: 692–713. DOI: 10.1111/jfb.13948,
- TOUGAARD, J., S. TOUGAARD, R. C. JENSEN, T. JENSEN, J. TEILMANN, D. ADELUNG, N. LIEBSCH & G. MÜLLER, 2006: Harbour seals on Horns Reef before, during and after construction of Horns Rev offshore wind farm. - (NERI im Auftrag von Vattenfall A/S) o. S.
- WIETHÖLTER, K., 2005: Variation des Artenspektrums und der Länge von Schwarmfischen des Wattenmeeres in Abhängigkeit von Umweltfaktoren. - (unveröff. Diplomarbeit Hochschule Bremen - University of Applied Sciences und Institut für Vogelforschung "Vogelschutzwarte Helgoland") Wilhelmshaven: 104 S.

## 8 Anhang

**Tabelle 5: Standarddatenbogen „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE2306-301)**

### Gebiet

<b>Gebietsnummer:</b>	2306-301	<b>Gebietstyp:</b>	B
<b>Landesinterne Nr.:</b>	001	<b>Biogeografische Region:</b>	A
<b>Bundesland:</b>	Niedersachsen		
<b>Name:</b>	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer		
<b>geografische Länge (Dezimalgrad):</b>	6,9203	<b>geografische Breite (Dezimalgrad):</b>	53,6036
<b>Fläche:</b>	276.956,22 ha		
<b>Vorgeschlagen als GGB:</b>	Oktober 1998	<b>Als GGB bestätigt:</b>	Dezember 2004
<b>Ausweisung als BEG:</b>	Februar 2010	<b>Meldung als BSG:</b>	
<b>Datum der nationalen Unterschutzstellung als Vogelschutzgebiet:</b>			
<b>Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:</b>			
<b>Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:</b>	§32 (2) BNatSchG i.V.m. §24 BNatSchG und §17 NAGBNatSchG, Gesetz über den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer (NWattNPG) vom 11. Juli 2001* Nds. GVBl. 2001, 443, zuletzt geänd. durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.02.2010 (Nds. GVBl. Nr. 6 v. 26.02.2010 S. 104)		
<b>Weitere Erläuterungen zur Ausweisung des Gebiets:</b>			
<b>Bearbeiter:</b>			
<b>Erfassungsdatum:</b>	November 1997	<b>Aktualisierung:</b>	November 2021
<b>meldende Institution:</b>	Niedersachsen: Landesbetrieb NLWKN (Hannover)		

### TK 25 (Messtischblätter):

MTB	2117	Cuxhaven West
MTB	2209	Norderney
MTB	2210	Langeoog West
MTB	2211	Langeoog Ost

MTB	2212	Spiekeroog
MTB	2213	Wangerooge
MTB	2214	Mellum
MTB	2217	Nordholz
MTB	2306	Borkum Nord
MTB	2307	Juist West
MTB	2308	Juist Ost
MTB	2309	Hage
MTB	2310	Dornum
MTB	2311	Esens
MTB	2312	Carolinensiel
MTB	2314	Hooksiel
MTB	2315	Langwarden
MTB	2316	Schmarren
MTB	2317	Langen
MTB	2405	Rottumeroog
MTB	2406	Borkum Süd
MTB	2407	Lütje Hörn
MTB	2408	Greetsiel
MTB	2414	Wilhelmshaven
MTB	2415	Butjadingen West
MTB	2416	Butjadingen Ost
MTB	2417	Bremerhaven
MTB	2507	Emshörnplate
MTB	2508	Krummhörn

MTB	2514	Varel Nord
MTB	2515	Jadebusen
MTB	2608	Emden West
MTB	2609	Emden
MTB	2709	Dollart
Inspire ID:		
Karte als pdf vorhanden?	nein	

**NUTS-Einheit 2. Ebene:**

DE93	Lüneburg
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems
DE94	Weser-Ems

**Naturräume:**

611	Ostfriesische Seemarschen
612	Wesermarschen
613	Ostfriesische Inseln und Watten
633	Wesermündung Geest
670	Stader Elbmarschen
900	Deutsche Bucht (ohne Felssockel Helgoland)
<b>naturräumliche Haupteinheit:</b>	
D25	Ems- u. Wesermarschen

**Bewertung, Schutz:**

Kurzcharakteristik:	Küstenbereich der Nordsee mit Salzwiesen, Wattflächen, Sandbänken, flachen Meeresbuchten und Düneninseln. Flugsandüberlagertes Geestkliff mit Küstenheiden, Grasfluren und Dünenwäldern. Teile des Ems- und Weserästuars mit Brackwasserwatt. Die Erholungszone des Nationalparks (ca. 2000 ha) ist nicht Bestandteil der Gebietsmeldung.
Teilgebiete/Land:	
Begründung:	Großflächiger Komplex naturnaher Küstenbiotope mit Flachwasserbereichen, Wattflächen, Sandbänken, Stränden und Dünen. Vorkommen zahlreicher seltener und gefährdeter Arten.
Kulturhistorische Bedeutung:	
geowissensch. Bedeutung:	
Bemerkung:	

**Biotopkomplexe (Habitatklassen):**

A2	Flachwasserkomplex, hohe Salinität	34 %
A3	Wattkomplex, tidenbeeinflußt (Nordsee)	55 %
C1	Salzgrünlandkomplex, tidenbeeinflußt (Schlamm- u. Schlickküsten) [Nordsee]	3 %
C3	Sandstrand- und Küstendünenkomplex	5 %
D	Binnengewässer	0 %
H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	3 %
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	0 %

**Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:**

Gebietsnummer	Nummer	FLandesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
2306-301			ASGw	b			0,00	0
2306-301			BR	b			0,00	0
2306-301	13230800		COR	b	+	Ostfriesisches Watt	120.000,00	43
2306-301	132116025		COR	b	+	Watt zwischen Jadebusen und Cuxhaven	50.000,00	18
2306-301	2309-431	63	EGV	b	/	Ostriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens	8.043,26	0
2306-301	2416-431	65	EGV	b	/	Butjadingen	5.443,74	0
2306-301	2508-401	4	EGV	b	/	Krummhörn	5.775,82	0

2306-301	2213-401	2	EGV	b	/	Wangerland	1.928,20	0
2306-301	2210-401	1	EGV	b	*	Niedersächsisches Wattenmeer	344.778,13	100
2306-301	2408-401	3	EGV	b	/	Westermarsch	2.538,10	0
2306-301	2514-431	64	EGV	b	/	Marschen am Jadebusen	7.711,85	0
2306-301	2609-401	10	EGV	b	/	Emsmarsch von Leer bis Emden	4.019,03	0
2306-301	2709-401	6	EGV	b	/	Rheiderland	8.684,60	0
2306-301	2312-331	180	FFH	b	/	Teichfledermaus-Habitat im Raum Wilhelmshaven	308,74	0
2306-301	2117-331	15	FFH	b	/	Küstenheiden und Krattwälder bei Cuxhaven	953,51	0
2306-301	2507-331	2	FFH	b	/	Unterems und Außenems	7.376,81	0
2306-301	2316-331	203	FFH	b	/	Unterweser	4.107,26	0
2306-301	2018-331	3	FFH	b	/	Untereelbe	18.680,30	0
2306-301			GB	b			0,00	0
2306-301			IBA	b			0,00	0
2306-301		WE 276	NSG	b	/	Borkum Riff	101.333,53	0
2306-301		NLP 1	NTP	b	-	Niedersächsisches Wattenmeer	277.708,00	100
2306-301		FI 1	RAM	b	*	Wattenmeer: Elbe-Weser-Dreieck	0,00	0
2306-301		FI 2	RAM	b	*	Wattenmeer: Jadebusen und westliche Wesermündung	0,00	0
2306-301		FI 3	RAM	b	*	Ostfriesisches Wattenmeer mit Dollart	0,00	0

**Legende**

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einstweilig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)
g: geplant	-: umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)
s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

**Bemerkungen zur Ausweisung des Gebiets:**

--

**Gefährdung (nicht für SDB relevant):**

Wasserverschmutzung, Fischerei, Tourismus, Küstenschutz u.a.
--

**Einflüsse und Nutzungen / Negative Auswirkungen:**

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort
A02.01	landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
A03.03	Brache/ ungenügende Mahd	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
A04.01	intensive Beweidung	gering (geringer Einfluß)		innerhalb
A04.03	Aufgabe der Beweidung, fehlende Beweidung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
C01.01	Sand- und Kiesabbau	gering (geringer Einfluß)		innerhalb
C01.02	Lehm- und Tongruben	gering (geringer Einfluß)		innerhalb
C02	Erkundung und Förderung von Erdöl und -gas	gering (geringer Einfluß)		ausserhalb
D02	Energieleitungen	gering (geringer Einfluß)		beides
D03	Schiffahrtswege (künstliche), Hafenanlagen und marine Konstruktionen	hoch (starker Einfluß)		innerhalb
E01	Siedlungsgebiete, Urbanisation	gering (geringer Einfluß)		beides
F02	Fischerei und Entnahme aquatischer Ressourcen (inkl. Beifängen)	hoch (starker Einfluß)		innerhalb
F05.02	Muschelfischerei	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
G01	Sport und Freizeit (outdoor-Aktivitäten)	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
H01	Verschmutzung von Oberflächengewässern (limnisch, terrestrisch, marin & Brackgewässer)	hoch (starker Einfluß)		beides
H03	Meerwasserverschmutzung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
H04.02	atmogener Stickstoffeintrag	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
I01	invasive nicht-einheimische Arten	hoch (starker Einfluß)		beides

J02.02.02	marine Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern im Küstenbereich u. Ästuaren	hoch (starker Einfluß)		beides
J02.04.02	Ausfall/ Vermindern von Überflutung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
J02.05.01	Veränderung der Gezeiten- und Meeresströmung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
J02.07	Nutzung/ Entnahme von Grundwasser	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
J02.12	Deiche, Aufschüttungen, künstl. Strände	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
J02.12.01	Küstenschutzmaßnahmen (Tetrapoden, Verbau)	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
J03.03	Verminderung/ Fehlen oder Verhindern von Erosionsprozessen	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
K02.01	Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb

**Einflüsse und Nutzungen / Positive Auswirkungen:**

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort
A04.02	extensive Beweidung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
K02	Natürliche Entwicklungen, Sukzession	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb

**Management:**

**Institute**

LK Landkreis Aurich				Aurich
LK Landkreis Cuxhaven				Cuxhaven
LK Landkreis Friesland				Friesland
LK Landkreis Leer				Leer
LK Landkreis Wesermarsch				Wesermarsch
LK Landkreis Wittmund				Wittmund
Nationalpark Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer		Nds.		Wattenmeer



Stadt Stadt Cuxhaven	Cuxhaven
-------------------------	----------

status: N: Bewirtschaftungsplan liegt nicht vor

**Pflegepläne**

Maßnahme / Plan	Link

**Erhaltungsmassnahmen:**

--

**Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie**

Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten- Qual.	Rep.	rel- Grö. N	rel- Grö. L	rel- Grö. D	EHG	Ges- W. N	Ges- W. L	Ges- W. D	Jahr
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	44.250,0000			P	A			3	B			A	2017
1130	Ästuarrien	19.150,0000			M	A			1	C			A	2017
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	151.000,0000			M	A			4	B			A	2017
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	15,4000			G	A			1	A			B	2017
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	36,4000			G	A			1	B			B	2017
1150	Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	4,9000			G	A			1	C			B	2017
1160	Flache große Meeressarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	102.600,0000			P	A			4	B			A	2017
1170	Riffe	190,0000			P	B			1	B			B	2017
1310	Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	555,0000			G	A			4	A			A	2017
1310	Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	218,0000			G	A			4	B			A	2017

1310	Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	107,0000				G	A			4	C			A	2017
1320	Schlickgrasbestände (Spartinion maritimae)	234,0000				G	D								2017
1330	Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	1.862,0000				G	A			4	A			A	2017
1330	Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	2.335,0000				G	A			4	B			A	2017
1330	Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	4.140,0000				G	A			4	C			A	2017
2110	Primärdünen	410,0000				G	A			4	A			A	2017
2110	Primärdünen	13,0000				G	A			4	B			A	2017
2110	Primärdünen	3,0000				G	A			4	C			A	2017
2120	Weißdünen mit Strandhafer Ammophila arenaria	186,0000				G	A			4	A			A	2017
2120	Weißdünen mit Strandhafer Ammophila arenaria	92,0000				G	A			4	B			A	2017
2120	Weißdünen mit Strandhafer Ammophila arenaria	38,0000				G	A			4	C			A	2017
2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	498,0000				G	A			5	A			A	2017
2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	1.092,0000				G	A			5	B			A	2017
2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	357,0000				G	A			5	C			A	2017
2140	Entkalkte Dünen mit Empetrum nigrum	145,0000				G	A			3	A			A	2017
2140	Entkalkte Dünen mit Empetrum nigrum	45,0000				G	A			3	B			A	2017
2140	Entkalkte Dünen mit Empetrum nigrum	1,4000				G	A			3	C			A	2017

2150	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (Calluno-Ulicetea)	16,6000				G	B			1	B			B	2017
2150	Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone (Calluno-Ulicetea)	0,7000				G	B			1	C			B	2017
2160	Dünen mit Hippophaë rhamnoides	161,0000				G	A			5	A			A	2017
2160	Dünen mit Hippophaë rhamnoides	98,0000				G	A			5	B			A	2017
2160	Dünen mit Hippophaë rhamnoides	4,9000				G	A			5	C			A	2017
2170	Dünen mit Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)	31,0000				G	A			5	A			A	2017
2170	Dünen mit Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)	179,0000				G	A			5	B			A	2017
2170	Dünen mit Salix repens ssp. argentea (Salicion arenariae)	5,0000				G	A			5	C			A	2017
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	141,0000				G	A			2	A			A	2017
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	70,0000				G	A			2	B			A	2017
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	2,0000				G	A			2	C			A	2017
2190	Feuchte Dünentäler	124,0000				G	A			5	A			A	2017
2190	Feuchte Dünentäler	154,0000				G	A			5	B			A	2017
2190	Feuchte Dünentäler	41,0000				G	A			5	C			A	2017
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	0,0900				G	C			1	B			C	2020
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,3300				G	C			1	B			C	2017
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	1,0000				G	C			1	C			C	2017

6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	0,0300					G	D									2017
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,5000					G	C			1	B				C	2017
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	0,0400					G	C			1	C				C	2017
6510	Magere Mähwiesen (Alopecurus pratensis, officinalis) Flachland- (Sanguisorba)	47,0000					G	B			1	A				B	2017
6510	Magere Mähwiesen (Alopecurus pratensis, officinalis) Flachland- (Sanguisorba)	126,0000					G	B			1	B				B	2017
6510	Magere Mähwiesen (Alopecurus pratensis, officinalis) Flachland- (Sanguisorba)	20,0000					G	B			1	C				B	2017
7120	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	2,6000					G	B			1	C				C	2017
7150	Torfmoor-Schlenken (Rhynchosporion)	0,0300					G	C			1	C				C	2017
9190	Alte Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur bodensaure auf Quercus	0,3000					G	D									2017
91D0	Moorwälder	2,1000					G	C			1	C				C	2017
91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	2,6000					G	C			1	B				C	2017

**Artenlisten nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten**

Taxon	Name	S	NP	Status	Dat.-Qual.	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Biog.-Bed.	EHG	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Anh.	Jahr
FISH	Alosa fallax [Finte]			u	DD	p			4	h	C			A	II	2009
FISH	Lampetra fluviatilis [Flußneunauge]			u	DD	p			3	m	B			B	II	2009

FISH	Petromyzon marinus [Meerneunauge]			u	DD	p		4	m	C			B	II	2009
MAM	Halichoerus grypus [Kegelrobbe]			r		251 - 500	5	4	h	B	A	A	A	II	2015
MAM	Phoca vitulina [Seehund]			r		4.300	5	4	h	B	A	A	A	II	2012
MAM	Phocoena phocoena [Schweinswal]			u		1.001 - 10.000	5	2	h	B		B	B	II	2010
MOL	Vertigo angustior [Schmale Windelschnecke]			r	DD	c		1	d	A		B	B	II	2016
PFLA	Liparis loeselii [Sumpf-Glanzkraut]			r	G	14.263		3	h	A			A	II	2018

**weitere Arten**

Taxon	Code	Name	S	NP	Anh. IV	Anh. V	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr
AMP	BUFOCALA	Bufo calamita [Kreuzkröte]			X		r	c	g	2018
PFLA	ALOPBULB	Alopecurus bulbosus [Knolliges Fuchsschwanzgras]					r	p	z	2007
PFLA	BALDRANU	Baldellia ranunculoides [Gewöhnlicher Igelschlauch]					r	p	z	2008
PFLA	BLYSRUFU	Blysmus rufus [Rote Quellbinse]					r	p	z	2010
PFLA	BOTRLUNA	Botrychium lunaria [Echte Mondraute]					r	p	z	2015
PFLA	CALYSOLD	Calystegia soldanella [Strand-Zaunwinde]					r	p	z	2004
PFLA	CAREDIAN	Carex diandra [Draht-Segge]					r	p	z	2016
PFLA	CAREPUNC	Carex punctata [Punktierte Segge]					r	p	z	2015
PFLA	CARETRIN	Carex trinervis [Dreinerlige Segge]					r	p	z	2015
PFLA	CLADMARI	Cladium mariscus [Binsen-Schneide]					r	p	z	2008
PFLA	CRAMMARI	Crambe maritima [Küsten-Meerkohl]					r	p	z	2015
PFLA	DACTIN_I	Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata [Gewöhnliches Fleischfarbenes Knabenkraut]					r	p	z	2014
PFLA	DACTMA_I	Dactylorhiza majalis ssp. majalis [Gewöhnliches Breitblättriges Knabenkraut]					r	p	z	2014

PFLA	EIPPALU	Epipactis palustris [Sumpf-Stendelwurz]					r	p	z	2016
PFLA	EQUIVARI	Equisetum variegatum [Bunter Schachtelhalm]					r	p	z	2008
PFLA	GLAUFLAV	Glaucium flavum [Gelber Hornmohn]					r	p	z	2004
PFLA	LATHMARI	Lathyrus maritimus [Strand-Platterbse]					r	p	z	2004
PFLA	LINNBORE	Linnaea borealis [Moosglöckchen]					r	p	z	2016
PFLA	LITTUNIF	Littorella uniflora [Europäischer Strandling]					r	p	z	2012
PFLA	PARNPALU	Parnassia palustris [Sumpf-Herzblatt]					r	p	z	2009
PFLA	PEDIPA_P	Pedicularis palustris ssp. palustris [Gewöhnliches Sumpf-Läusekraut]					r	p	z	2008
PFLA	PINGVULG	Pinguicula vulgaris [Gewöhnliches Fettkraut]					r	p	z	2008
PFLA	PLATBIFO	Platanthera bifolia [Weiße Waldhyazinthe, Kuckucksbl.]					r	p	z	2014
PFLA	POTAGRAM	Potamogeton gramineus [Grasartiges Laichkraut]					r	p	z	2008
PFLA	SAMOVALE	Samolus valerandi [Salz-Bunge]					r	p	-	2009
PFLA	TUBEGUTT	Tuberaria guttata [Geflecktes Sandröschen]					r	p	z	2016

**Legende**

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien (Anzahl in Individuen)
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: [Wochenstuben] Übersommerung (z.B. Fledermäuse, Wochenstuben zukünftig unter Reproduktion erfassen, Anzahl in Individuen)
i: Indikatorarten für besondere Standortverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig (auf dem Durchzug, Anzahl in Individuen)
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast (Anzahl in Individuen)
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier) (Anzahl in Individuen)
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel) (Anzahl in Individuen)
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
s: selten (ohne Gefährdung)	o: Reproduktion (Anzahl adulter Weibchen (Fledermäuse), rufender Männchen (Amphibien))
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	r: resident (z.B. Pflanzen, Moose, nichtziehende Populationen ziehender Arten, Anzahl in Individuen)

z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise (Anzahl in Individuen)
<b>Populationsgröße</b>	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege, Anzahl in Individuen)
c: häufig, große Population (common)	u: unbekannt (Anzahl in Individuen)
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	w: Überwinterungsgast (Anzahl in Individuen)
r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)	
v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)	

**Literatur:**

Nr.	Autor	Jahr	Titel	Zeitschrift	Nr.	Seiten	Verlag
NI63235615679496	FFH-Basiserfassung						

**Dokumentation/Biotopkartierung:**

--

**Dokumentationslink:**

--

**Eigentumsverhältnisse:**

<b>Bund</b>	0 %
<b>Land</b>	0 %
<b>Kommunen</b>	0 %
<b>Sonstige</b>	0 %
<b>gemeinsames Eigentum/Miteigentum</b>	0 %
<b>Privat</b>	0 %
<b>Unbekannt</b>	0 %