

Historische Fundorte des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans* (L.) Raf.) im nördlichen Niedersachsen

– Auswertung von Herbarmaterial im Übersee-Museum Bremen –

von Marco Zimmermann, Michaela Grein, Ulrich Meyer-Spethmann & Thomas Täuber

Das Schwimmende Froschkraut (*Luronium natans* (L.) Raf., Abb. 1) ist eine von fünf niedersächsischen Fokus-Arten des IP LIFE-Projektes „Atlantische Sandlandschaften“ (www.sandlandschaften.de) und der einzige Vertreter der Gefäßpflanzen im Projekt. Im Hintergrund für die Auswahl von *Luronium natans* steht auch die Tatsache, dass das gesetzlich besonders geschützte Froschkraut eine von wenigen Gefäßpflanzenarten aus Nordwest-Deutschland ist, die in den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt werden.

Der im Sinne der FFH-Richtlinie definierte Erhaltungszustand in der atlantischen biogeografischen Region wurde im FFH-Bericht 2019 mit „ungünstig-schlecht“ bewertet, die Roten Listen Deutschlands (METZING et al. 2018) sowie Niedersachsens (GARVE 2004) führen die Art als „Stark gefährdet“ auf (Tab. 1). Im IP LIFE-Projekt sollen daher für das Froschkraut durch gezielte Artenhilfsmaßnahmen positive Bestandsentwicklungen erreicht werden. Die Erhaltungszustände aller Teilpopulationen von *Luronium natans* werden in Abständen von wenigen Jahren im Rahmen eines vom NLWKN beauftragten Monitoringprogramms untersucht und bewertet.

Tab. 1: Erhaltungszustand und Gesamttrend des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) in der atlantischen biogeographischen Region 2019 sowie Einstufungen der Roten Liste Deutschland (METZING et al. 2018) und Niedersachsen (GARVE 2004)

Ergebnisse des nationalen FFH-Berichtes 2019

Schwimmendes Froschkraut	
Verbreitungsgebiet	S
Population	S
Habitat	S
Zukunftsaussichten	S
Erhaltungszustand	S
Trend	+
Rote Liste	
Deutschland	2
Niedersachsen	2
Niedersachsen, Region Tiefland	2
Niedersachsen, Region Küste	2

s = ungünstig-schlecht; + = sich verbessernd; 2 = Stark gefährdet

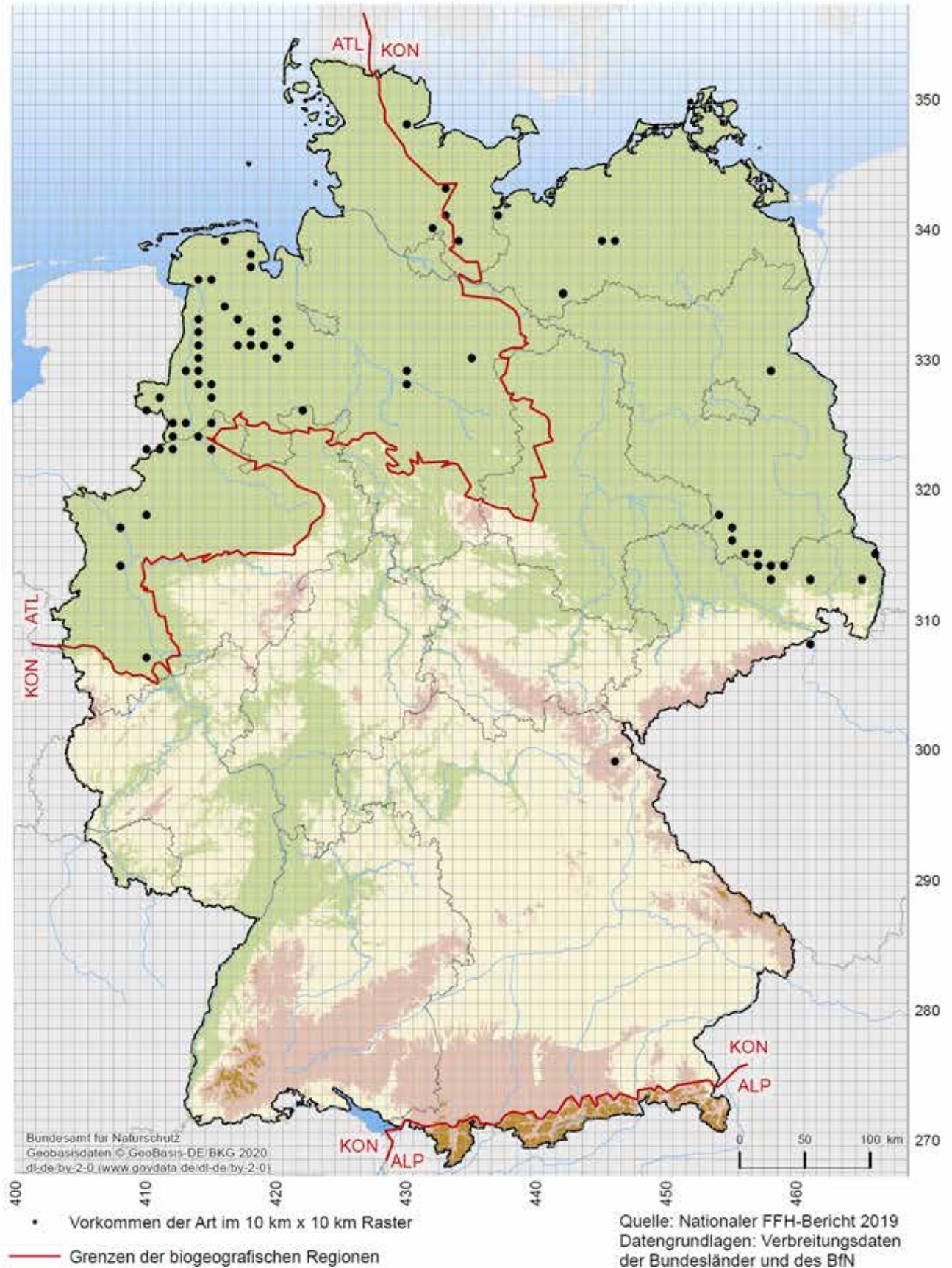


Abb. 1: Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*, kleine Blätter) in Blüte zusammen mit Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*, große Blätter) im Naturschutzgebiet „Kleingewässer Achterberg“, Landkreis Graftschaft Bentheim, September 2019 (Foto: Marco Zimmermann)

Das amphibisch lebende Froschkraut besiedelt bei zumeist sehr geringer bis fehlender Wasserströmung oligo- bis mesotrophe, mitunter auch periodisch austrocknende Gewässer, z. B. Heideweiler oder Flutmulden (GARVE 1994, CORDES et al. 2006). Das Froschkraut kann auch in Gräben auftreten, wenn eine wenigstens geringe Grundwasserspeisung mit leichter Durchströmung des Wasserkörpers vorhanden ist (Zusammenfassung der Lebensraumsprüche und Ökologie des Froschkrauts in Deutschland s. HAUKE 2003). Ersatzlebensräume sind darüber hinaus heute zunehmend Uferbereiche von Sand- und Kiesgruben in ehemaligen Verbreitungsgebieten (MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2018 und MEYER-SPETHMANN et al. in Vorb.).

Innerhalb Deutschlands befindet sich das Hauptverbreitungsgebiet des Schwimmenden Froschkrauts im nordwestlichen bis westlichen Niedersachsen (Abb. 2). Während in der atlantischen biogeografischen Region Deutschlands (mit den Bundesländern Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein) 48 Fundorte in 47 10x10 km Rasterfeldern existieren (nach Abb. 2), konnten 2018 in ganz Niedersachsen 51 separate Vorkommen in 29 TK25-Rasterfeldern bestätigt werden (MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2018). Einzig im Grenzgebiet von Brandenburg zu Sachsen befindet sich ein weiteres, deutlich kleineres, zusammenhängendes Teilareal. Verglichen mit der historischen Verbreitung in Niedersachsen (Abb. 3) wird ein deutlicher Verlust der einst besiedelten Gesamtfläche deutlich, dieser Arealverlust kommt besonders im nordöstlichen bis östlichen Niedersachsen zum Ausdruck (GARVE 1994, 2007). Ein Vergleich mit den Verbreitungskarten bei GARVE 1994 und 2007 zeigt, dass große Arealverluste bereits vor 1981 stattgefunden haben.

Verbreitungskarte Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*)



Hier: Auszug aus dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

URL: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>
(zuletzt aufgerufen am: 20.11.2020)

Abb. 2: Verbreitungskarte des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) im FFH-Berichtszeitraum 2013-2019 in Deutschland (Quelle: Bundesamt für Naturschutz, www.bfn.de/sites/default/files/AN4/documents/plantae/luronata_nat_bericht_2019.pdf)

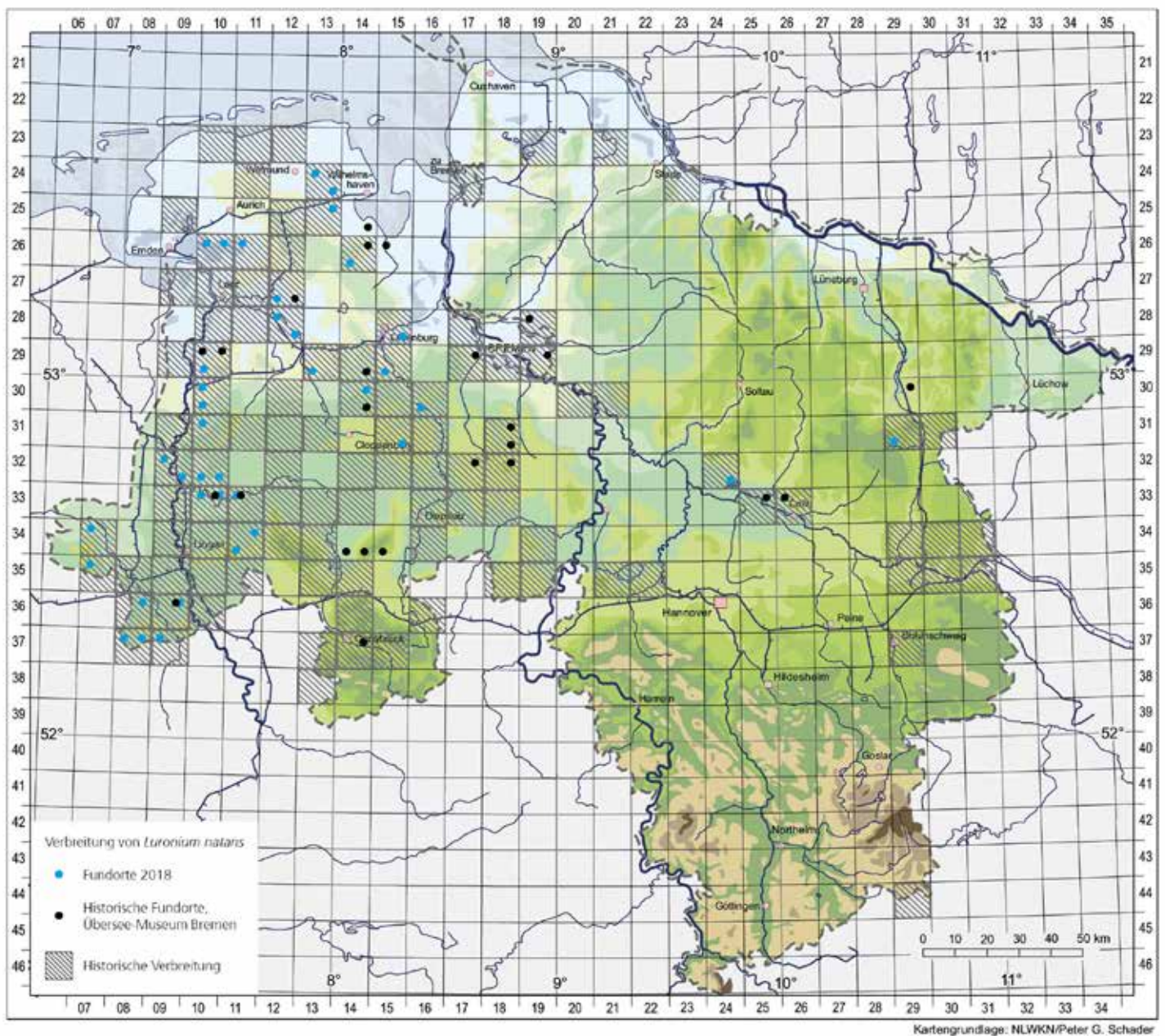


Abb. 3: Verbreitung des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) in Niedersachsen: Nachweise vor 1981 (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989) und im Zeitraum 1982-1992 (GARVE 1994) sind als historische Verbreitung zusammengefasst, Fundorte 2018 (NLWKN) sind separat dargestellt, weiterhin historische Fundorte aus dem Übersee-Museum Bremen.

Im Elbe-Weser-Dreieck beispielsweise ist die Art aktuell verschollen. Das Schwimmende Froschkraut trat allerdings bis etwa 1990 noch in den Truper Blänken im Landkreis Osterholz östlich der Weser auf (HELLBERG 1987). In der näheren Umgebung von Bremen konnte es im Jahr 2000 westlich der Weser an der Ochtum im Obervieland nachgewiesen werden (CORDES et al. 2006). Weitere historisch beschriebene Fundorte in der Umgebung Bremens lagen bei Bad Bederkesa (Landkreis Cuxhaven), Delmenhorst, Schönemoor (Landkreis Oldenburg), Osterbinde und Bassum (Landkreis Diepholz) sowie bei Findorff und Borgfeld in Bremen (SCHÜTT 1936).

Die heutige nordöstliche Verbreitungsgrenze im niedersächsischen Areal liegt bei Oldenburg (GARVE 2007, MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2018). Abb. 3 verdeutlicht, dass es aber insbesondere im Raum Bremerhaven, Bad Bederkesa, Himmelpforten und Horneburg Vorkommen gab (GARVE 1994). Östlich der Weser existieren in Niedersach-

sen heute nur einzelne Reliktpopulationen in den Landkreisen Gifhorn und Celle (Abb. 3). Zusammengefasst war die Art im nördlichen bis nordöstlichen Niedersachsen demnach historisch deutlich weiter verbreitet, als es heute der Fall ist (Details zur Bestandsentwicklung in Niedersachsen s. MEYER-SPETHMANN & LINDERS 2018 und MEYER-SPETHMANN et al. in Vorb.).

Da die Samen des Froschkrauts jahrzehntelang im Boden überdauern können, sind Maßnahmen zur Reaktivierung dieser Diasporenbank an ehemals besiedelten Wuchsorten durchaus erfolgversprechend (vgl. CASPER & KRAUSCH 1980, MARKGRAF & ZOLLER 1981, LANSDOWN & WADE 2003, MEYER-SPETHMANN et al. in Vorb.). Ein solcher Versuch wird im IP LIFE-Projekt aktuell durch die Umsetzung der Maßnahme C 92 vorgenommen. In den Truper Blänken im Landkreis Osterholz wurde an einem neu angelegten Gewässer Aushubmaterial eines Grabens ausgebracht, in welchem es einst einen Bestand des Froschkrauts gab (Abb. 4).



Abb. 4: Im Rahmen des IP LIFE-Projektes „Atlantische Sandlandschaften“ neu angelegtes Gewässer für *Luronium natans* im Naturschutzgebiet „Truper Blänken“ (Landkreis Osterholz). Mit der Umsetzung der C-Action 92 „Truper Blänken“ wird aktuell versucht, die Art durch die Reaktivierung der Diasporbank wieder anzusiedeln. (Foto: Till Jonas Linke)

Grundvoraussetzung solcher Maßnahmen ist eine nahezu exakte Lokalisation des Wuchsortes, um möglichst viel Diasporen-haltiges Bodenmaterial zu erhalten. Dieses kann dann z. B. durch vorsichtiges Entfernen der oberen Schlammauflage freigelegt werden. Ausgehend von der Umsetzung dieser Maßnahme bestand zunächst die Hoffnung, auch weitere ehemalige Wuchsorte im nördlichen Weser-Elbe-Dreieck wieder zu beleben. Eine Auswertung der Datenbank des niedersächsischen Pflanzenartenkatalogs des NLWKN erbrachte jedoch die Erkenntnis, dass die exakte Lage dieser historischen Vorkommen nicht bestimmt werden kann.

Aufgrund der hohen Bedeutung des Vorhabens für die Wiederherstellung des ehemaligen Verbreitungsgebietes wurde deshalb eine Recherche in der Botanischen Sammlung des Bremer Übersee-Museums (www.uebersee-museum.de) nach archivierten Herbarbelegen des Froschkrauts durchgeführt. Im August 2020 wurde das dort gelagerte Herbarmaterial von *Luronium natans* gesichtet und ausgewertet. Das Ziel der Recherche war, einen genaueren Aufschluss über ehemalige Wuchsorte des Froschkrauts vorzugsweise im Verbreitungsgebiet östlich der Weser zu erhalten.

Insgesamt wurden 54 Herbarbelege in Augenschein genommen. 33 Belege von 17 Lokalitäten konnten dabei anhand der Beschriftung sicher zugeordnet werden (Tab. 2). Der älteste Herbarbeleg stammt aus dem Jahr 1810 und beschreibt ein historisches Vorkommen von *Luronium natans* in Bremen-Tenever, wo die Art heute nicht mehr vorkommt. Dokumentationen über Fundorte aus dem Elbe-Weser-Dreieck waren nur für die Truper Blänken (Landkreis Osterholz) vorhanden (s. Abb. 5).

Ausgewertet wurden die Sammlung Focke, die Sammlung Schatteburg sowie Belege aus den beiden Teilerbarien Herbarium Generale und Herbarium Commune. Die Fundorte konnten nur teilweise eindeutig rekonstruiert werden, da die Dokumentationen handschriftlich in z. T. altdeutscher Schrift und mit Tinte erfolgten. Dies erschwerte die Lesbarkeit erheblich. Es gelang aber für die in Tab. 2 dargestellten Fundorte über Luftbildinterpretationen, diese in der heutigen, durchaus stark veränderten Landschaft grob zuzuordnen.

Tab. 2: Ausgewählte Herbarbelege des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) in der Botanischen Sammlung des Übersee-Museums Bremen

(Sammlung Focke, Sammlung Schatteburg, Teilerbarien Herbarium Generale und Herbarium Communale)

Fundort und Inventar-Nr.	Datum	Sammler (leg.) / Bestimmer (det.)
Haselünner Kuhweide, in einem Hase-Altwasser BREM_0006168	26.08.1990	leg. und det. H. Kuhbier
Varel an der Jade BREM_0006190	15.07.1871	leg. und det. W. O. Focke
Varel (Oldenburg) BREM_0006171	1873	leg. und det. O. Böckeler
Varel, Oldenburg BREM_0006172	1873	leg. und det. O. Böckeler
Nienstedt bei Bassum BREM_0006173	06.1878	leg. und det. Beckmann
nahe Osterbinde, Bassum BREM_0006174	09.1881	leg. und det. C. Beckmann
Schönemoor bei Bremen BREM_0004435	02.09.1890	leg. und det. W. O. Focke
Schönemoor BREM_0006176	1900	leg. und det. Dreier
Schönemoor bei Delmenhorst BREM_0006175	08.08.1911	leg. und det. W. O. Focke
bei Schönemoor Bemerkung auf Etikett: Abzugsgraben des Sumpfes bei Schönemoor. <i>E. natans</i> kommt dort in großer Menge vor. BREM_0006183	01.10.1916	leg. und det. H. Garmhausen
bei Schönemoor BREM_0004434	07.07.1920	leg. und det. Schatteburg u. Garmhausen
Oldenburg: bei Apen BREM_0004438	24.06.1896	leg. und det. W. O. Focke
unweit Apen BREM_0006177	24.06.1896	leg. und det. W. O. Focke
Papenburg Bemerkung auf Etikett: außerordentlich häufig BREM_0006178	06.06.1896	leg. und det. Fr. Buchenau
Blankes Wasser bei Borwede (Twistringen) BREM_0006179	15.06.1893	leg. und det. Fr. Buchenau
Truper Blänken bei Lilienthal BREM_0004433	26.06.1904	leg. und det. Schatteburg
Truper Blänken Bemerkung auf Etikett: in einzelnen Tümpeln in Menge BREM_0006182	13.06.1920	leg. und det. H. Garmhausen
Truper Blänken bei Lilienthal BREM_0006181	13.07.1924	leg. und det. Th. König
Truper Blänken BREM_0006187	14.06.1937	leg. und det. Br. Schütt
Truper Blänken bei Lilienthal BREM_0004431	26.08.1949	leg. und det. Schatteburg u. Finschow
Truper Blänken BREM_0006197	29.06.1961	leg. und det. H. Kuhbier
Truper Blänken BREM_0006189	04.09.1966	leg. und det. H. Kuhbier

Fundort und Inventar-Nr.	Datum	Sammler (leg.) / Bestimmer (det.)
Litteler Fuhrenkamp BREM_0006185	20.06.1938	leg. und det. Schatteburg
NSG „Berger Keienvenn“ bei Emsbüren (Kreis Lingen) BREM_0006188	05.08.1966	leg. und det. H. Kuhbier
von Ellen nach Tenever BREM_0006199	1810	leg. und det. G. R. Treviranus
Ahlhorner Fischteiche BREM_0006200	18.08.1981	leg. und det. T. Tataru
bei Damme-Neuenkirchen BREM_0004432	16.08.1940	leg. und det. Schatteburg
Wolthäuser Mühle BREM_0004422	30.07.1911	leg. und det. Nordhausen
Sandfort bei Osnabrück BREM_0004424	07.1896	leg. und det. E. Lemmermann
Entenfang bei Celle BREM_0004425	09.1865	leg. und det. Klugkist
Entenfang bei Boye bei Celle Bemerkung Etikett: „Grobefach“ zwischen Entenfang und Boye bei Celle BREM_0004427	18.08.1911	leg. und det. B. Siebs
Entenfang bei Boye bei Celle BREM_0004429	07.1906	leg. und det. Schütt
Pieperhöfer Teiche, Uelzen BREM_0004426	1890	leg. und det. H. Lekve

Das gesichtete und ausgewertete Herbariummaterial stammt vorwiegend aus der näheren Umgebung von Bremen. Der geographische Raum umfasst dabei im Osten die Truper Blänken, das Oldenburger Land im Westen und über das erweiterte Bremer Umland hinaus ganz Ostfriesland sowie das Emsland bei Papenburg, Haselünne und Emsbüren. Die im Herbar dargestellten Fundorte sind heutzutage aufgrund negativer Veränderungen der Lebensräume in der großen Mehrzahl aktuell höchstwahrscheinlich erloschen. Da eine räumliche Zuordnung häufig nicht exakt nachvollzogen werden konnte, kann in Einzelfällen eine Population auch heute noch im räumlichen Verbund existent sein, wie z. B. im Bereich der Unteren Hase, wo auch aktuell noch Vorkommen von *Luronium natans* nachweisbar sind.

Für die Truper Blänken ließ sich anhand des historischen Herbariummaterials belegen, dass der Wuchsort im Zeitraum 1904 (leg. und det. SCHATTEBURG) bis 1966 (leg. und det. H. KUHBIER) ein großes Vorkommen beherbergte. Abb. 5 zeigt einen Herbarbeleg von *Luronium natans* vom 13. Juni 1920 aus den Truper Blänken, wo die Art zu diesem Zeitpunkt „in Menge“ vorkam (leg. und det.: H. GARMHAUSEN). Es wird daher angenommen, dass noch Diasporen in der Samenbank erhalten sind. Die Auswahl der Truper Blänken als ehemaliger Wuchsort für einen Reaktivierungsversuch aus der Diasporenbank im Rahmen des IP LIFE-Projekts wird durch den Nachweis einer langjährigen Besiedlungshistorie aus dem Herbar des Übersee-Museum zusätzlich gestützt.



Abb. 5: Herbarbeleg von *Luronium (Elisma) natans* aus den Truper Blänken im Landkreis Osterholz, 13. Juni 1920, leg. und det.: H. GARMHAUSEN. Die Art kam dort „in einzelnen Tümpeln in Menge“ vor und ist heute in den Truper Blänken verschollen. (CC BY-SA 4.0 Übersee-Museum Bremen, Foto: Michaela Grein; BREM_0006182)

Das durch die Biologische Station Osterholz e. V. im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme C 92 angelegte Gewässer wird daher als ein geeigneter Standort für einen solchen Versuch gewertet, zumal das Vorkommen nachweislich bis ca. 1990 Bestand hatte. Der Erfolg oder Misserfolg der Maßnahme wird über mehrere Erfolgskontrollen im Laufe der nächsten Jahre überprüft (Umsetzung der Action D2 im IP LIFE-Projekt).

Die Auswertung des Herbarmaterials im Magazin des Übersee-Museums Bremen hat den naturschutzfachlichen Wert einer botanischen Sammlung beeindruckend belegt. Es erscheint aus Gründen der gravierenden Landschaftsveränderung in dem abgebildeten Areal (Flurbereinigung, Verlust von natürlichen Kleingewässern, Eutrophierung von Gewässern, Wandel der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsweisen, Gewässerunterhaltung etc.) in den vergangenen einhundert Jahren unwahrscheinlich, dass ein ehemaliges Vorkommen des Froschkrauts trotz der genauen Lokalisierung noch reaktiviert werden kann.

Die Fundortdokumentationen geben jedoch wertvolle Auskunft über die einst weite Verbreitung des Froschkrauts im Raum Bremen sowie im westlichen bis nordwestlichen Bereich Niedersachsens. Sie belegen eine langjährige Stetigkeit der Besiedlungshistorie. Solche landschaftsökologischen Informationen können eine wichtige Hilfestellung für die Entwicklung von naturschutzfachlichen Zielkonzepten liefern, wenn es gilt, Zielgrößen und Referenzzustände anhand eines zu einem bestimmten Zeitraum belegten historischen Verbreitungsgebiets für einzelne Arten abzuleiten.



Abb. 6: Am 25.08.2020 auf den Spuren historischer Wuchsorte des Schwimmenden Froschkrauts (*Luronium natans*) im Übersee-Museum Bremen: Dr. Michaela Grein (Kuratorin Botanik im Übersee-Museum Bremen) und Marco Zimmermann (Fachkraft für Artenschutz im NLWKN) im Einsatz für das IP LIFE-Projekt „Atlantische Sandlandschaften“. (Foto: Stephanie Walda-Mandel)

Danksagung

Dr. Burghard Wittig und Heinrich Kuhbier gaben wertvolle Hinweise im Vorfeld der Recherchen. Eva Blümel-Zimmermann gab Hinweise bei der Erstellung des Manuskriptes. Eine Kurzfassung dieses Artikels wurde in leicht veränderter Form im Newsletter 7 des IP LIFE-Projektes „Atlantische Sandlandschaften“ im Internet veröffentlicht: www.sandlandschaften.de.

Literatur

- CASPAR, S. J. & H.-D. KRAUSCH (1980): Pteridophyta und Anthophyta. – In: PASCHER, A. (Begr.): Süßwasserflora von Mitteleuropa, Bd. 23, 1. Teil: 1-403.
- CORDES, H., J. FEDER, F. HELLBERG, D. METZING & B. WITTIG (Hrsg., 2006): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Weser-Elbe-Gebietes. – Verlag H. M. Hauschild GmbH, Bremen.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Kartierung 1982-1992. 2. Teil: L-Z. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 30/2: 479-895, Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1) (1/04), Hildesheim.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 43: 1-507, Hannover.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 2. Aufl., 768 S., Stuttgart.
- HAUKE, U. (2003): *Luronium natans*. – In: PETERSEN, B. et al. (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz 69/1: 128-134, Bonn-Bad Godesberg.
- HELLBERG, F. (1987): Über Vorkommen und Verbreitung bemerkenswerter Gefäßpflanzen in den Truper Blänken bei Lilienthal. – Abhandlungen Naturwissenschaftlicher Verein Bremen 40: 323-330.
- LANSDOWN, R. V. & P. M. WADE (2003): Ecology of the Floating Water-plantain *Luronium natans*. – In: Conserving Natura 2000 Rivers. Ecological Series No. 9: 1-34. <http://publications.naturalengland.org.uk/publication/81011>. [29.11.2021].
- MARKGRAF, F. & H. ZOLLER (Bearb.) (1981): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Pteridophyta-Spermatophyta: Band I: Gymnospermae, Angiospermae, Monocotyledoneae 1. Teil, 2. – In: HEGI, G. (Begr.), 3. Aufl. – Weissdorn, Halle, 270 S.
- METZING, D., N. HOFBAUER, G. LUDWIG & G. MATZKE-HAJEK (Red.) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Gefäßpflanzen und Pilze Deutschlands: Pflanzen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 784 S.
- MEYER-SPETHMANN, U. & H. W. LINDERS (2018): Populationsmonitoring der niedersächsischen Bestände der gemäß FFH-Richtlinie prioritären Art *Luronium natans* (LINNAEUS) RAFINESQUE-SCHMALTZ im Rahmen der FFH-Berichtspflicht im Jahr 2018. – Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Betriebsstelle Hannover-Hildesheim. – unveröff.
- MEYER-SPETHMANN, U., H. W. LINDERS & T. TÄUBER (in Vorb.): Bestandsentwicklung und Ökologie der FFH-Art *Luronium natans* in Niedersachsen zwischen 2002 und 2018. – Drosera.
- SCHÜTT, B. (1936): Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und der Ostfriesischen Inseln. 10. Aufl. – A. Geist, Bremen (Reprint 1986: J. H. Döll, Bremen), 448 S.

Die Autoren



Marco Zimmermann, Dipl.-Biol., Jahrgang 1973, Studium an der Universität Bremen und am INRA Laboratoire de Modélisation et Biologie Evolutive in Montpellier/Frankreich mit den Schwerpunkten Ökologie, Zoologie und Biogeographie, anschließend Tätigkeiten als wissenschaftlicher Mitarbeiter an den Universitäten Trier, Dresden und an der Hochschule Bremen. Freiberufliche Tätigkeiten als Landschaftsplaner und Mitarbeit an der Ökologischen NABU-Station Oste-Region (ÖNSOR). Von 2007 bis 2009 Mitarbeiter im Bundesamt für Naturschutz in Bonn. Von 2017-2021 Mitarbeiter als Fachkraft für Artenschutz im IP LIFE-Projekt „Atlantische Sandlandschaften“ im Aufgabengebiet „Artenschutz“ des NLWKN.

Marco Zimmermann
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
– Artenschutz –
Göttinger Chaussee 76A, 30453 Hannover

inzwischen:
Die Autobahn GmbH des Bundes
Niederlassung Westfalen, Projektbüro Münster
Höfflingerweg 1, 48153 Münster
marco.zimmermann@autobahn.de



Michaela Grein, Jahrgang 1980, Diplom-Geologin, Studium der Geowissenschaften mit Hauptfach Geologie (Vertiefungsrichtung Biogeologie/Paläontologie) und Promotion im Fach Paläontologie an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Wissenschaftliche Mitarbeiterin in verschiedenen Projekten an der Universität Tübingen, dem Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart und dem Nationalmuseum in Prag. Seit 2017 Kuratorin Botanik und Betreuung der Botanischen Sammlung (Herbarium) im Übersee-Museum Bremen.

Dr. Michaela Grein
Übersee-Museum Bremen
Bahnhofsplatz 13, 28195 Bremen
m.grein@uebersee-museum.de
www.uebersee-museum.de



Ulrich Meyer-Spethmann, Dipl.-Biol., Jahrgang 1957, Studium an der Universität Göttingen mit dem Schwerpunkt Geobotanik (Vegetationskunde) 1979-1984. Freiberufliche Tätigkeiten für die Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung NRW 1985-1986. Anstellung beim Landkreis Leer, untere Naturschutzbehörde 1987-1989; 1989 Mitbegründer des Planungsbüros ecoplan – Bürogemeinschaft Landschaftsplanung, hier bis heute freiberufliche Tätigkeit. Seit 2002 Gutachter im Rahmen des FFH-Monitorings für *Luronium natans* in Niedersachsen. Seit 2019 Mitarbeit als naturschutzfachlicher Baubegleiter im Rahmen des IP LIFE-Projekts „Atlantische Sandlandschaften“.

Ulrich Meyer-Spethmann
ecoplan – Bürogemeinschaft Landschaftsplanung
Hesep Weg 240, 48531 Nordhorn
meyer-spethmann@gmx.de
www.bg-ecoplan.de



Thomas Täuber, Jahrgang 1965, Studium der Biologie und Promotion an der Universität Göttingen mit den Schwerpunkten Botanik, Vegetationskunde, Bodenkunde und Mikrobiologie, nebenbei freiberuflich tätig. Anschließend wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Regensburg. Seit 2003 im Aufgabenbereich „Artenschutz“ des NLWKN mit Schwerpunkt Botanik und Vegetationskunde, sowie seit 2017 mit geringem Stellenanteil als Fachkraft für Artenschutz im IP LIFE-Projekt „Atlantische Sandlandschaften“.

Dr. Thomas Täuber
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
– Artenschutz –
Alva-Myrdal-Weg 2, 37085 Göttingen
thomas.taeuber@nlwkn.niedersachsen.de
www.sandlandschaften.de



Niedersächsischer Landesbetrieb für
Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz



Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung

– **Ergänzungsband A: Marschengewässer** –

Weiteres Thema: Historische Funde Froschkraut



Niedersachsen

Beiträge

NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (Hrsg.):
Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung. –
Ergänzungsband A: Marschengewässer S. 3 - 37

ZIMMERMANN, M., M. GREIN, U. MEYER-SPETHMANN
& T. TÄUBER: Historische Fundorte des Schwimmenden
Froschkrauts (*Luronium natans* (L.) Raf.) im nördlichen
Niedersachsen – Auswertung von Herbarmaterial im Über-
see-Museum Bremen S. 38 - 46

Kört un knapp

De NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) hett al 2017 en „Leitfaden Artenschutz – Gewässerunterhaltung“ rutbrocht un de 2020 verbeteret. De Leitfaden sall de Minsken helpen, de bi dat Schierhollen van Sloten oppassen mutten, dat raar (selten) Planten un Deren neet mehr as nödig to Schaa komen.

De Leitfaden is för de meeste Kuntreien in Nedersassen good to bruken, man even neet overall. Daarom is nu för twee heel besünner Landskuppen upschreven worden, waarup dat daar nipp un nau ankommt. In de Ergänzungsband A geiht dat um de platte Marsk-Landskupp achter de Dieken van Noordsee, Eems, Weser un Elbe. Hier sünd mehr Sloten nödig as in all anner Delen van Nedersassen. De meisten sünd van Hand slött worden, un wenn daar nix an daan word, wassen se dicht. Dat Water löppt blot of, wenn de Sielachten (= Unterhaltungsverbände) sielen of pumpen.

In de Ergänzungsband A is natolesen, wo de Sloten utsehn, wat för raar Deren un Planten daarmee klaarkomen un up welke Aard un Wies se to unnerhollen sünd, umdat neet blot dat Water good oflopen kann, man ok de Flora un Fauna so blifft as dat vorschreven is.

In en „Warktügkist“ word na de Theorie beschreven, mit wat för Reev dat Nödiges un dat Richtige buten to maken is un waarup dat bi 't Warken ankommt.

Impressum

Herausgeber:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Direktion –
ISSN 0934-7135, Schutzgebühr: 4,- € zzgl. Versandkostenpauschale, auch im Abo erhältlich.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Für den sachlichen Inhalt sind die Autorinnen und Autoren verantwortlich.

1. Auflage 2022, 1-1.500

Titelbild: Gabriele Stillner

Schriftleitung: Manfred Rasper, NLWKN

Gestaltung: Leonie Krause, NLWKN

Bezug:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) – Veröffentlichungen –

Postfach 91 07 13, 30427 Hannover

veroeffentlichungen@nlwkn.niedersachsen.de

Tel.: 0511 / 3034-3305

www.nlwkn.niedersachsen.de/veroeffentlichungen-naturschutz

<http://webshop.nlwkn.niedersachsen.de>