

Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

A. Beschreibung und Vorkommen

a) Biologie / Ökologie

Der Schierlings-Wasserfenchel ist ein zweijähriger Doldenblütler. Die Art ist in Deutschland endemisch. *Oenanthe conioides* kommt nur innerhalb von tidebeeinflussten Standorten an der Elbe und ihrer Nebengewässer vor und steht damit bei jeder Flut ca. 2–4 h unter Wasser. Bevorzugt werden schlickige Uferbereiche besiedelt, selten kommt die Art auch auf Sandböden vor (NEUBECKER et al. 2005). Als Pionierart bevorzugt der Schierlings-Wasserfenchel vegetationsfreie Standorte und besiedelt periodisch überschwemmte basen- und nährstoffreiche Schlammböden. Er kommt im Bereich strömungsberuhigter Zonen in Höhen zwischen 30 und 170 cm unter mittlerem Tidehochwasser vor (s. HAUKE 2003).

Eine Pflanze bildet Tausende von Früchten bzw. Diasporen aus, die aber nur wenige Tage schwimmfähig sind. Während ihrer Schwimmphase können sie mit der Tide mehrere Kilometer flussauf- bzw. -abwärts verbreitet werden und müssen sich zur Neuetablierung an einem geeigneten Offenbodenstandort mit geringer Wind- und Wellenexposition fangen, wo die Tidebedingungen (am besten 75 cm bis 50 cm unter mittlerem Tidehochwasser) geeignet sind für die Keimung. Weitere Informationen zur Art finden sich in NEUBECKER 2010.

b) Verbreitung / Vorkommen

Oenanthe conioides besitzt deutschlandweit nur ein sehr kleines Verbreitungsareal in der atlantischen Region. Die Art kommt nur im Bereich der tidebeeinflussten Elbe und der Nebenflüsse in den Bundesländern Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg vor (vgl. Abb. 1 und Tab. 1). Dort gibt es wenige größere, beständige Populationen und viele verstreute und kurzlebige Vorkommen.

Tab. 1: Anteile der Bundesländer am Verbreitungsgebiet und der Population der Art in der atlantischen Region (BFN/BMUB 2013)

Bundesland	Anteil des Verbreitungsgebietes	Anteil der Population
HB	0 %	0 %
HH	28 %	70 %
NI	34 %	30 %
NW	0 %	0 %
SH	38 %	<0,5 %
ST	0 %	0 %

Aufgrund starker Bestandsschwankungen und Bestandserfassungen aus unterschiedlichen Jahren sind die in Tab. 1 genannten Populationsanteile nur bedingt vergleichbar.

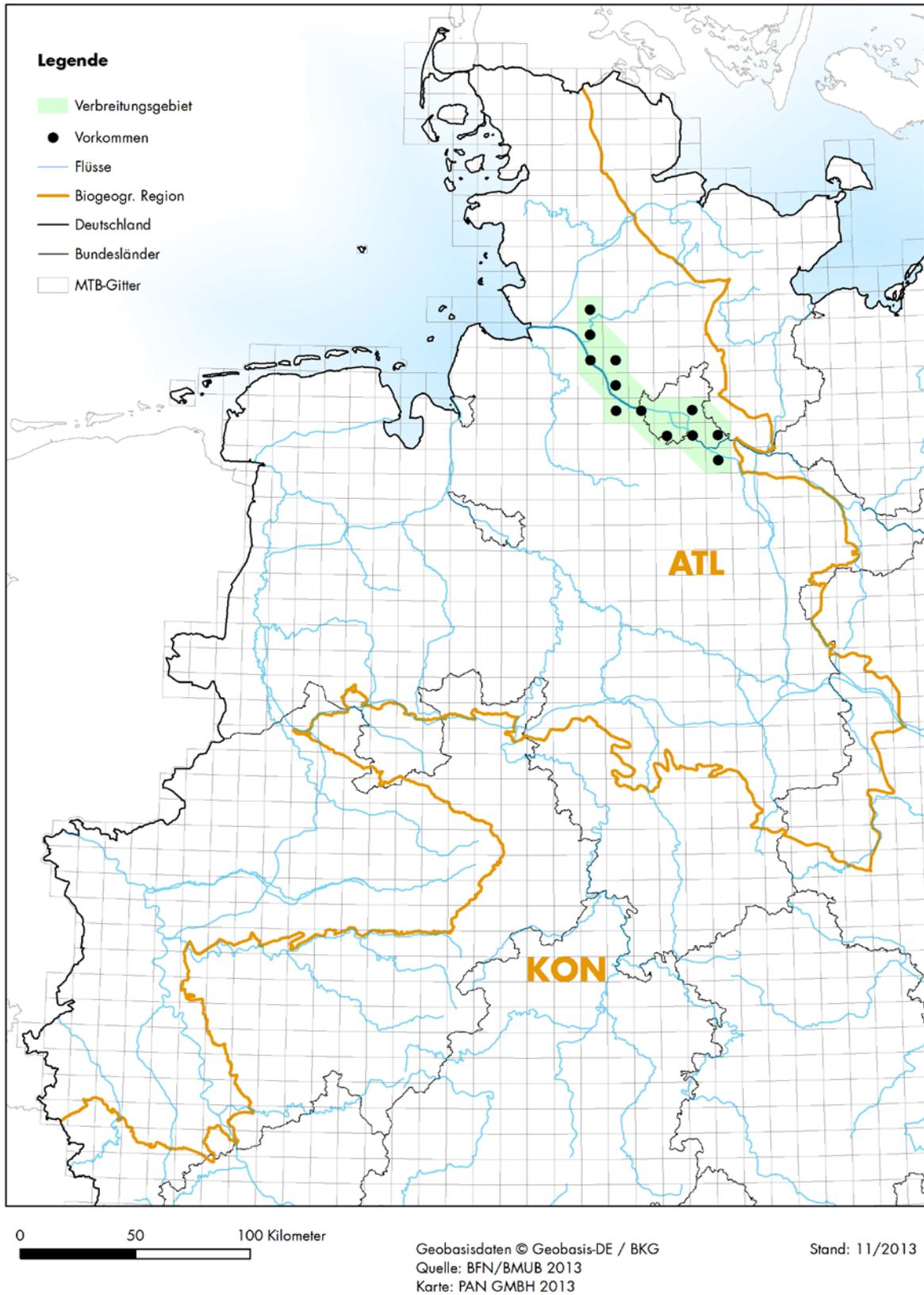


Abb. 1: Vorkommen und Verbreitung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in der atlantischen Region gem. FFH-Bericht 2013

B. Erhaltungszustand

a) Ergebnisse des Nationalen FFH-Berichts 2013

Erhaltungszustand in den biogeografischen Regionen (BGR) in Deutschland (BFN/BMUB 2013, in Klammern steht der Wert gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

Atlantische BGR	Kontinentale BGR	Alpine BGR
U2 (U2)	keine Vorkommen	keine Vorkommen

Bewertung der Einzelparameter in der atlantischen Region in Deutschland (BFN/BMUB 2013), in Klammern zum Vergleich die Parameterbewertungen der EHZ gem. FFH-Bericht 2007 (BFN/BMU 2007):

Verbreitungsgebiet	Population	Habitat	Zukunftsaussichten	Gesamt	Trend
U1 (U1)	U2 (U2)	U2 (U1)	XX (U1)	U2 (U2)	=

FV = günstig

+ = sich verbessernd

U1 = ungünstig-unzureichend

- = sich verschlechternd

U2 = ungünstig-schlecht

= = stabil

XX = unbekannt

x = unbekannt

Um eine Verbesserung des Gesamterhaltungszustandes zu erreichen, sind vor allem hinsichtlich der Parameter „Population“ und „Habitat“ substantielle Verbesserungen nötig. Zusätzlich ist eine Beurteilung der „Zukunftsaussichten“ notwendig.

b) Erhaltungsgrad in den wichtigsten FFH-Gebieten

Für acht FFH-Gebiete der atlantischen Region ist der Schierlings-Wasserfenchel im Standarddatenbogen als Anhang II-Art angegeben (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: FFH-Gebiete in der atlantischen biogeografischen Region mit Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

(Bundesdatenbestand 2013, zu Grunde liegende Länderangaben können ältere Datenstände haben)

Gebietsname (Gebietsnummer)	BL	Gebietsfläche (ha)	Pop. (n)	Rel.	Erh.	Iso.	Ges.
Heuckenlock/Schweenssand (DE2526302)	HH	129	970	A	A	A	A
Hamburger Unterelbe (DE2526305)	HH	739	392	B	B	A	A
Unterelbe (DE2018331)	NI	18.790	251-500	A	B	A	A
Zollenspieker/Kiebitzbrack (DE2627301)	HH	109	61	C	B	A	B
Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg (DE2526332)	NI	573	11-50	B	C	A	C
Besenhorster Sandberge und Elbinsel (DE2527391)	SH	250	11	A	B	A	B
Mühlenberger Loch/Neßsand (DE2424302)	HH	804	2	C	C	A	B
Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (DE2323392)	SH	19.280	k.A.	C	C	A	B

Pop (n) = angegebene Populationsgröße (n = Anzahl der Individuen).

Rel. = relative Populationsgröße (Populationsgröße und -dichte der betreffenden Art in diesem Gebiet im Vergleich zu den Populationen im ganzen Land): A = > 15 %, B = > 2 - 15 %, C = ≤ 2 %, D = nicht signifikant.

Erh. = Erhaltungsgrad der für die betreffende Art wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeit:
 A = hervorragend (sehr guter Erhaltungsgrad, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit), B = gut (guter Erhaltungsgrad, unabhängig von der Wiederherstellungsmöglichkeit oder durchschnittlicher bis eingeschränkter Erhaltungsgrad und einfache Wiederherstellung), C = durchschnittlich oder eingeschränkt (weniger guter Erhaltungsgrad, Wiederherstellung schwierig oder unmöglich).

Iso. = Isolierungsgrad der in diesem Gebiet vorkommenden Population im Vergleich zum natürlichen Verbreitungsgebiet der jeweiligen Art: A = Population (beinahe) isoliert, B = Population nicht isoliert, aber am Rande des Verbreitungsgebiets, C = Population nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebiets.

Ges. = Gesamtbeurteilung des Gebietes für die Erhaltung der betreffenden Art:
 A = hervorragend, B = gut, C = signifikant (mittel-gering).

Der „Erhaltungsgrad der für die Art wichtigen Habitatelemente und deren Wiederherstellungsmöglichkeiten“ wurde in vier Gebieten mit gut bewertet („B“). In drei Gebieten liegt ein durchschnittlicher oder eingeschränkter Erhaltungsgrad vor. In einem Gebiet wurde der Erhaltungsgrad als hervorragend bewertet (Heuckenlock/Schweenssand). Die „relative Populationsgröße“ liegt in zwei Gebieten im mittleren Bereich zwischen 2–15 %. Bezüglich des Isolierungsgrads sind die Bestände in allen Gebieten mit „A“ eingestuft, da es sich bei der Art um einen Endemiten handelt. In den meisten Gebieten wurde die „Gesamtbeurteilung“ für die Erhaltung der Art mit „hervorragend“ oder „gut“ bewertet. Nur in einem Gebiet erfolgte diesbezüglich eine Bewertung mit „mittel“ (Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg).

C. Gefährdungen und Beeinträchtigungen

a) Gefährdungsgrad und Bestandsentwicklung

In Deutschland, sowie in den Bundesländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein wird *Oenanthe conioides* als vom Aussterben bedroht eingestuft (vgl. Tab. 3). Auf Grund des schlechten Erhaltungszustandes und der schlechten Bewertung der Einzelparameter sind für den Erhalt des Schierlings-Wasserfenchels intensive Schutzbemühungen notwendig, um einen weiteren Rückgang der Art zu verhindern.

Tab. 3: Übersicht über die internationale und nationale Gefährdungs- und Bestandssituation

RL IUCN	RL EU	RL D ¹	RL HH ²	RL NI ³	RL SH ⁴	FFH
DD	DD	1	1	1	1	II, IV

RL IUCN/ EU (Rote Liste weltweit/ Europäische Union):

NE = not evaluated DD = data deficient LC = least concern
 NT = near threatened VU = vulnerable EN = endangered
 CR = critically endangered EW = extinct in the wild EX = extinct

RL D/Länder (Rote Liste Deutschland / Rote Listen der Bundesländer):

0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet
 3 = gefährdet V = Arten der Vorwarnliste D = Daten defizitär
 * = ungefährdet ◊ = nicht bewertet G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

FFH (Anhang der FFH-Richtlinie, auf dem die Art geführt wird): * prioritäre Art

¹ Rote Liste Deutschland (LUDWIG & SCHNITTLER 1996)

² Rote Liste HH (POPPENDIECK et al. 2010)

³ Rote Liste NI/HB (GARVE 2004)

⁴ Rote Liste SH (MIERWALD & ROMAHN 2006)

b) Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren

Oenanthe conioides ist durch eine Vielzahl an Gefährdungen bedroht. Besonders problematisch ist der Gewässerausbau, welcher zu einem Verlust geeigneter Habitats durch Änderung des hydrologischen Regimes (Änderungen des Tideeinflusses, Änderungen der Sedimentationsraten, höhere Strömungsgeschwindigkeiten) führt. Weitere bedeutsame Gefährdungen sind die Veränderungen in der Artenzusammensetzung durch Sukzession und in der Folge Beschattung durch zunehmende Vegetationsentwicklung, Eindeichung von Inlandgewässersystemen und eine genetische Verarmung durch Fragmentierung und reduzierte Reproduktion. Des Weiteren stellen örtlich Schafbeweidung, diverse anthropogene Nutzungen potentieller Habitats (v. a. Freizeitnutzung) und Wellenschlag durch Schiffsverkehr Gefährdungsfaktoren dar (vgl. Tab. 4).

Tab. 4: Beeinträchtigungen und Gefährdungen gem. FFH-Bericht 2013 (BFN/BMUB 2013)

Code	Beeinträchtigung/Gefährdung	Bedeutung als Beeinträchtigung	Bedeutung als Gefährdung
A04.01.02	intensive Beweidung mit Schafen	mittel	mittel
D03	Schiffahrtswege (künstliche), Hafenanlagen und marine Konstruktionen	mittel	mittel
E06	Sonstige Siedlungs-, gewerbliche oder industrielle Aktivitäten	mittel	mittel
G01.01	Wassersport	mittel	mittel
G02.08	Camping- und Caravanplätze	mittel	mittel
G05.05	Intensive Unterhaltungsmaßnahmen z.B. öffentliche Anlagen/ Strände	mittel	mittel
J02.02	Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern	mittel	mittel
J02.05	Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	hoch	hoch
J02.11.02	andere Veränderungen der Sedimentationsraten	hoch	hoch
J02.12.02	Deiche und Flutschutz in Inlandgewässersystemen	hoch	hoch
J02.14	Veränderte Wasserqualität infolge anthropogener Veränderungen der Salinität	mittel	mittel
J02.15	andere anthropogene Veränderungen der hydraulischen Bedingungen	mittel	mittel
J03.01	Verlust oder Verminderung spezifischer Habitatstrukturen	mittel	mittel
K02.01	Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession	hoch	hoch
K05	Reduzierte Reproduktion/ Genetische Depression	hoch	hoch

Tab. 4 gibt einen Überblick über alle Beeinträchtigungen und Gefährdungen, die im letzten Nationalen FFH-Bericht (BFN/BMUB 2013) für diese Art gemeldet wurden. Auf dieser Grundlage werden in Tab. 5 diejenigen Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren genannt, für die bei der Literatur- und Projektrecherche geeignete gegensteuernde Maßnahmen ermittelt wurden. Fallweise wurden noch Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren ergänzt. Diese

Maßnahmen werden in Abschnitt E näher beschrieben und mit Angaben zu Beispielprojekten sowie weiterführender Literatur bzw. Internetlinks versehen.

Tab. 5: Ausgewählte Beeinträchtigungs- und Gefährdungsfaktoren mit Empfehlungen für gegensteuernde Maßnahmen

Ausgewählte Faktoren	Empfohlene Maßnahme(n)
Intensive Beweidung mit Schafen	M.1 , M.2
Schifffahrtswege (künstliche), Hafenanlagen und marine Konstruktionen	M.1 , M.2
Camping- und Caravanplätze	M.1
Intensive Unterhaltungsmaßnahmen z. B öffentliche Anlagen/ Strände	M.1
Sedimenträumung, Ausbaggerung von Gewässern	M.1 , M.2
Änderung des hydrologischen Regimes und Funktionen	M.1 , M.2
Andere Veränderungen der Sedimentationsraten	M.1 , M.2
Deiche und Flutschutz in Inlandgewässersystemen	M.1 , M.2 , M.3
Veränderte Wasserqualität infolge anthropogener Veränderungen der Salinität	M.2
Andere anthropogene Veränderungen der hydraulischen Bedingungen	M.1 , M.2
Verlust oder Verminderung spezifischer Habitatstrukturen	M.2
Veränderungen der Artenzusammensetzung, Sukzession	M.1 , M.2
Reduzierte Reproduktion/ Genetische Depression	M.3 , M.4

D. Zukunftsaussichten

Die Zukunftsaussichten für *Oenanthe conioides* sind unbekannt. Auf Grund der zahlreichen Gefährdungen und des hohen Nutzungsdrucks innerhalb der Wuchsorte, welche sich negativ auf die Bestandsentwicklung auswirken, ist eine Verbesserung des Erhaltungszustandes allerdings in naher Zukunft nicht zu erwarten. Umfangreiche Schutzbemühungen sind daher notwendig, um einen weiteren Verlust dieser endemischen Art zu verhindern. Maßnahmen zur Förderung einer Ausbreitung der Art sollten zusätzlich angestrebt werden.

Ein nur bedingt einschätzbarer Faktor ist zudem die geplante neue Elbvertiefung. Nach dem Anstieg des Tidehubs am Pegel St. Pauli um rund 2 m in den letzten 100 Jahren, dürften die neuen Vertiefungen den Tidehub noch weiter erhöhen, was die aktuellen Standorte und mögliche Ansiedlungen des Schierlings-Wasserfenchels stark beeinträchtigen kann (BELWO & BRACHT 2011).

E. Handlungsempfehlungen

a) Schwerpunkträume für Maßnahmen aus Bundessicht

Auf Grund der endemischen Verbreitung der Art innerhalb der atlantischen Region Deutschlands ist eine Benennung von Schwerpunkträumen nicht sinnvoll. Im Bereich aller Vorkommensgebiete sind umfangreiche Schutzbemühungen notwendig, um einen weiteren Rückgang des Schierlings-Wasserfenchels in der atlantischen Region zu verhindern.

b) Übergeordneter Maßnahmen- und Entwicklungsbedarf

Für die nachhaltige Verbesserung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in der atlantischen Region Deutschlands sind vor allem beim Bestand und bei der Habitatqualität substantielle Verbesserungen nötig. Folgende Faktoren sind dabei besonders relevant:

- Beseitigung der Ursachen der Gefährdungsfaktoren (s. Tab. 5),
- Erhalt bestehender Populationen durch Sicherung geeigneter Standortfaktoren,
- Optimierung besiedelter Habitate und Förderung einer Ausbreitung der Art durch Schaffung geeigneter Habitate im Umfeld bestehender Populationen,
- Durchführung von Wiederansiedlungsmaßnahmen zur Populationsstärkung.

c) Einzelmaßnahmen

Folgende Maßnahmen werden im Anschluss näher beschrieben:

[M.1 Schutz bestehender Populationen](#)

[M.2 Wiederherstellung geeigneter Habitate](#)

[M.3 Wiederansiedlung](#)

[M.4 Anlage einer Erhaltungskultur in botanischen Gärten](#)

M.1 Schutz bestehender Populationen

Auf Grund der lokalen Verbreitung und hohen Gefährdung der Art sind Maßnahmen zur Erhaltung und Optimierung bestehender Populationen bzw. geeigneter Habitate für das langfristige Überleben des Schierlingswasserfenchels von hoher Bedeutung. Die Berücksichtigung folgender Schutzmaßnahmen ist für den Erhalt der Art förderlich:

- Vermeidung einer intensiven Nutzung im direkten Uferbereich,
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen,
- Verzicht auf Beweidung des Uferbereichs im Bereich von aktuellen oder potenziellen Vorkommen der Art,
- Verzicht auf Uferbefestigung und Baumaßnahmen,
- Erhalt der natürlichen Standortdynamik und des Tideeinflusses.

Verschiedene Maßnahmenvorschläge finden sich v. a. in den Texten und Maßnahmenblättern des Maßnahmenkonzepts des Fachbeitrags Natura 2000 für den integrierten Bewirtschaftungsplan für das Elbe-Ästuar, insbes. im Text zu Funktionsraum 1, der das Schwerpunktorkommen des Schierlings-Wasserfenchels enthält (vgl. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2009). In diesem Konzept wird die die Erhaltung der bestehenden Populationen als vordringlich angesehen.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	sehr gut	kurz- /mittelfristig	dauerhaft

Projekte und Quellen:

HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, L., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 25–205.

KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009): Integrierter Bewirtschaftungsplan Natura 2000 im Elbeästuar. Natura 2000-Fachbeitrag – Maßnahmenkonzept für Schleswig-Holstein und Hamburg. Teilbericht Funktionsraum 1, 28 S.

<http://www.natura2000-unterelbe.de/media/massnahmenhhsh/FR1%20Text%20Sept09.pdf>.

Aufgerufen am 14.03.2016

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen. Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Schierling-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 15 S.

<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25865>. Aufgerufen am 18.02.2015.

M.2 Wiederherstellung geeigneter Habitate

Zur Förderung einer Ausbreitung der Art können in der Umgebung von Vorkommensgebieten oder in Kombination mit Wiederansiedlungsmaßnahmen diverse Maßnahmen zur Wiederherstellung geeigneter Habitate unternommen werden. Dazu gehören:

- Ausdeichung,
- Abaggerung von Flächen zur Schaffung tidebeeinflusster Biotope,
- Anlage von Prielstandorten,
- Renaturierung von Uferbereichen als Trittsteinhabitate,
- artgerechte Umgestaltung von Gewässern,
- Rückbau und Reaktivierung von Tideuffern im potentiellen Vorkommensgebiet zumindest in Teilbereichen, die nicht notwendigerweise technisch geprägt sein müssen,
- im besten Falle Wiederherstellung von Tideauenwäldern.

Durch eine Verlängerung der Uferlinie und die Schaffung von neuen Flachwassergebieten kann der Schierlings-Wasserfenchel deutlich gefördert werden (vgl. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2009).

Im Rahmen des E+E-Vorhabens „Schutzkonzept Schierlings-Wasserfenchel“ wurde ein künstlicher Priel innerhalb einer Rückdeichungsfläche („Prielanlage am Overhaken“) angelegt, wo eine Wiederansiedlung der Art stattfand.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
mittel	gut	mittelfristig	einmalig

Projekte und Quellen:

E+E-Vorhaben Schutzkonzept Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*). Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.bg-web.de/botanischerverein/oenanthe/index.htm>. Aufgerufen am 15.06.2015.

ARBEITSGRUPPE ELBEÄSTUAR (2011): Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar.

<http://www.natura2000-unterelbe.de/links-Gesamtplan.php>. Aufgerufen am 15.06.2015.

HEELEMANN, S., MEINDL, C. & POSCHLOD, P. (2011): Handlungsempfehlungen zur Erhaltung der lokalen Population des Schierlings-Wasserfenchel.

<http://www.fff-anhang4.bfn.de/erhaltung-schrl-wasserfenchel.html>. Aufgerufen am 15.06.2015.

KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009): Integrierter Bewirtschaftungsplan Natura 2000 im Elbeästuar. Natura 2000-Fachbeitrag – Maßnahmenkonzept für Schleswig-Holstein und Hamburg. Teilbericht Funktionsraum 1, 28 S. <http://www.natura2000-unterelbe.de/media/massnahmenhhsh/FR1%20Text%20Sept09.pdf>.

Aufgerufen am 14.03.2016

NEUBECKER, J., KÖHLER, S., OBST, G. & JENSEN, K. (2005): Der Schierlings-Wasserfenchel. Erfolgreiche Ansiedlung einer prioritären FFH-Art an der Elbe. – Naturschutz und Landschaftsplanung 37: 248–255.

NEUBECKER, J. (2010): Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) – Ökologie und Ansiedlungsmaßnahmen im limnischen Elbe-Ästuar. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 91: 173–189.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen. Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen: Schierling-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) (Stand: November 2011). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 15 S.
<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/25865>. Aufgerufen am 18.02.2015.

M.3 Wiederansiedlung

Prinzipiell ist eine Wiederansiedlung der Art an geeigneten Standorten durch Ansaat oder Anpflanzung möglich. Im Rahmen des E+E-Vorhabens „Schutzkonzept Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)“ wurden diverse Maßnahmen zur Wiederansiedlung der Art erprobt. Dabei erwies sich eine Wiederansiedlung an Hand von diasporenhaltigem Schlick als ungeeignet, eine Ansiedlung durch Ansaat oder Anpflanzung verlief hingegen in vielen Fällen erfolgreich. An geeigneten Standorten (v. a. schlick- bzw. kleihaltige Böden) mit offenem Boden und fehlender Vegetation wird eine Wiederansiedlung durch Ansaat empfohlen, aber auch das Vorziehen von Pflanzen kann gute Ergebnisse bringen. Eine Anpflanzung der Art ist arbeitsintensiver und empfiehlt sich für Flächen, in denen bereits konkurrierende Vegetation vorkommt.

Konkrete Empfehlungen zur Gestaltung von Wiederansiedlungsflächen finden sich auf der Internetseite des Projekts (BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG E. V.). Am besten sind demnach Pflanzungen

- auf offenem Boden und zwischen vorhandene Vegetation sowie Ansaat in vegetationsfreie Bereiche,
- in wenig wind- und wellenexponierten Bereichen,
- auf dichtem, feinerreichem Substrat (Kleiboden),
- auf mittleren Höhenlagen zwischen 0,75 und 0,5 m unter mittlerem Tidehochwasser (MThw), bei vorgezogenen Pflanzen (am besten Vorziehen bis zum Stadium einer großen Rosette mit über 30 cm Durchmesser) zwischen 0,5 und 0,25 unter MThw.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
hoch	gut	mittelfristig	einmalig

Projekte und Quellen:

E+E-Vorhaben Schutzkonzept Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*). Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.bg-web.de/botanischerverein/oenanthe/index.htm> Aufgerufen am 15.06.2015.

BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG (o.J.): E+E-Vorhaben „Pilotprojekt Schierlings-Wasserfenchel“.
<http://www.bg-web.de/botanischerverein/oenanthe/index.htm>. Aufgerufen am 15.06.2015.

HEELEMANN, S., MEINDL, C. & POSCHLOD, P. (2011): Handlungsempfehlungen zur Erhaltung der lokalen Population des Schierlings-Wasserfenchel.
<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/erhaltung-schrl-wasserfenchel.html>. Aufgerufen am 15.06.2015.

NEUBECKER, J., KÖHLER, S., OBST, G. & JENSEN, K. (2005): Der Schierlings-Wasserfenchel. Erfolgreiche Ansiedlung einer prioritären FFH-Art an der Elbe. – Naturschutz und Landschaftsplanung 37: 248–255.

NEUBECKER, J. (2010): Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) – Ökologie und Ansiedlungsmaßnahmen im limnischen Elbe-Ästuar. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 91: 173–189.

M.4 Anlage einer Erhaltungskultur in botanischen Gärten

Zur Erhaltung von *Oenanthe conioides* wird als Rücksicherung gegenüber einem Erlöschen der Art an natürlichen Standorten eine ex situ-Vermehrung in botanischen Gärten empfohlen. Im Rahmen des E+E-Vorhabens „Schutzkonzept Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)“ wurden Erkenntnisse zur Einrichtung einer Ex-situ-Kultur gewonnen. Eine dauerhafte Erhaltungskultur erwies sich aufgrund der spezifischen Standortansprüche der Art und der eingeschränkten genetischen Vielfalt der erhaltenen Restpopulationen allerdings als problematisch.

Die Ergebnisse der Anzuchtversuche in einer Versuchsanlage mit Tidebecken sind auf den Internetseiten des Vorhabens (siehe Projekte und Quellen) kurz dargestellt (BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG (o.J.)). Demnach war die Anzucht aus Saat unterschiedlicher Herkunft einfach und führte zu hohen Keimungserfolgen; auch die weitere Aufzucht der Jungpflanzen war unproblematisch. Da jedoch die genetische Reinheit der kultivierten Pflanzen nicht gewährleistet war, wurde die Anzucht von Samen verschiedener und genetisch eindeutig charakterisierter Pflanzen und deren anschließende kreuzweise Bestäubung erwogen. Außerdem hat es sich als schwierig erwiesen, in einer Ex-situ-Kultur dauerhaft die speziellen Standortbedingungen zu simulieren. Insofern werden einer langfristigen Ex-situ-Erhaltung der Art in Botanischen Gärten eher geringe Chancen eingeräumt.

Praktikabilität	Kosten/Nutzen	Zeithorizont	Durchführung
gering	gut	langfristig	dauerhaft

Projekte und Quellen:

E+E-Vorhaben Schutzkonzept Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*). Informationen und Kontaktdaten finden sich unter: <http://www.bg-web.de/botanischerverein/oenanthe/index.htm>. Aufgerufen am 15.06.2015.

BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG (o.J.): E+E-Vorhaben „Pilotprojekt Schierlings-Wasserfenchel“. <http://www.bg-web.de/botanischerverein/oenanthe/index.htm>. Aufgerufen am 15.06.2015.

HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, L., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 25–205.

F. Allgemeine Literatur

BELOW, H., & BRACHT, H. (2011): Monitoring der Vorkommen von *Oenanthe conioides* (Schierlings-Wasserfenchel) nach der FFH-Richtlinie. Entwicklung der Populationen in Niedersachsen. Endbericht 2011. - Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).

BfN/BMUB (2013): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2013; basierend auf Daten der Länder und des Bundes. http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html. Aufgerufen am: 25.03.2015.

- BFN/BMU (2007): Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie, 2007; basierend auf Daten der Länder und des Bundes. http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html. Aufgerufen am 17.12.2015.
- FRANK, D., HERDAM, H., JAGE, H., JOHN, H., KISON, H.-U., KORSCH, H. & STOLLE, J. (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39, 110 S.
http://www.lau.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/LAU/Naturschutz/Arten-und_Biotopschutz/Dateien/r04_091-110_Bluetenpfl.pdf. Aufgerufen am 26.05.2015.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung, Stand: 1.3.2004) – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/04, 76 S.
- HAUKE, U. (2003): Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie. – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, L., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69 (1): 25–205.
- HEELEMANN, S., MEINDL, C. & POSCHLOD, P. (2013): Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*). – In: BALZER, S. (Red.): Internethandbuch des Bundesamts für Naturschutz zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.
<http://www.ffh-anhang4.bfn.de/ffh-anhang4-schrl-wasserfenchel.html>. Aufgerufen am 08.06.2016.
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (Bearb.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schr.R. f. Vegetationskunde 28, 744 S.
- MIERWALD, U. & ROMAHN, K. (2006): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. – 4. Fassung, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Flintbeck, 122 S.
- NEUBECKER, J., KÖHLER, S., OBST, G. & JENSEN, K. (2005): Der Schierlings-Wasserfenchel. Erfolgreiche Ansiedlung einer prioritären FFH-Art an der Elbe. – Naturschutz und Landschaftsplanung 37: 248–255.
- NEUBECKER, J. (2010): Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) – Ökologie und Ansiedlungsmaßnahmen im limnischen Elbe-Ästuar. – In: ELLWANGER, G., FINCK, P. & SCHRÖDER, E. (2010): Managementmaßnahmen in Küstenlebensräumen und Ästuaren der Nord- und Ostsee. – Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 91: 173-190.
- POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., KREFT, K.-A., KURZ, H., ONNASCH, A., PREISINGER, H., RINGENBERG, J., VON PRONZINSKI, J., WIEDEMANN, D. (2010): Rote Liste und Florenliste der Gefäßpflanzen von Hamburg. – Sonderdruck aus: POPPENDIECK, H.-H., et al. (Hrsg.): Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z. 1. Auflage 2010, 56 S.