Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in den FFH-Gebieten sowie weiterer Standorte in Hamburg - Erfassung 2015 -

Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt und Energie
Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie
Abteilung Naturschutz

Auftragnehmer:

Planungsbüro für Landschaftsökologie und angewandten Naturschutz (PLAN)
Jacqueline Neubecker
[redacted]
(Kartierung und Text, Datenbank, Fotos)

unter Mitarbeit von

Planula - Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie
Gerwin Obst
[redacted]
(Kartierung und Text, Fotos)

Büro für biologisch-ökologische Gutachten und Planung
Ingo Brandt
[redacted] Text)

Helgard Below und Horst Bracht
[redacted]
hbelow@gmx.de (Kartierung und Text, Fotos)

Hamburg, 08.01.2016

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1

1.1 Schutzstatus und Gefährdungsursachen ... 1

1.2 FFH-Richtlinie und FFH-Monitoring ... 3

1.2.1 Größe des Verbreitungsgebietes ... 4
1.2.2 Bestandsgröße (Population) ... 5
1.2.3 Habitat der Art ... 5
1.2.4 Zukunftsaussichten ... 5

1.3 FFH-Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels in Hamburg ... 6

1.3.1 FFH-Bewertungsschema *Oenanthe conioides* ... 6
1.3.2 Gesamtbewertung der Gebietseinheiten und der FFH-Gebiete ... 9

2 Beschreibung und Bewertung der Populationen von *Oenanthe conioides* in den Hamburger FFH-Gebieten ... 11

2.1 FFH- Gebiet Mühlenberger Loch / Neßsand (DE 2424-302) ... 11

2.1.1 Neßsand ... 11
2.1.2 Mühlenberger Loch ... 13
2.1.3 Bewertung FFH-Gebiet Mühlenberger Loch / Neßsand ... 15
2.1.4 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung ... 16

2.2 FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe (DE 2526-305) ... 16

2.2.1 Norderelbe Westufer / Bunthaus ... 17
2.2.2 Norderelbe Ostufer / Dove Elbe ... 18
2.2.3 Oortkaten / Zollenspieker ... 19
2.2.4 Bewertung FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe ... 21
2.2.5 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung ... 23

2.3 FFH-Gebiet Heuckenlock / Schweenssand (DE 2526-302) ... 24

2.3.1 NSG Heuckenlock ... 24
2.3.2 NSG Schweenssand ... 26
2.3.3 Bewertung FFH-Gebiet Heuckenlock / Schweenssand ... 29
2.3.4 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung ... 32

2.4 FFH-Gebiet Zollenspieker / Kiebitzbrack (DE 2627-301) ... 33

2.4.1 NSG Zollenspieker ... 33
2.4.2 Bewertung FFH-Gebiet Zollenspieker / Kiebitzbrack ... 37
2.4.3 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung ... 38

2.5 FFH-Gebiet Borghorster Elblandschaft (DE 2527-303) ... 39

2.5.1 Altengammer Elbwiesen ... 39
2.5.2 Bewertung FFH Gebiet Borghorster Elblandschaft ... 40
2.5.3 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung ... 41

2.6 Übersicht der Bewertung der Hamburger FFH-Gebiete ... 42

3 Flächen außerhalb der FFH-Gebiete ... 43

3.1 Gebietsbeschreibungen ... 43

3.1.1 Gebietseinheit Blankenese - Falkensteiner Ufer ... 43

3.1.2 Gebietseinheit Othmarschen - Flottbek 45
3.1.3 Gebietseinheit Finkenwerder 45
3.1.3.1 Finkenwerder Vorhafen 45
3.1.3.2 Dradenauhafen 47
3.1.4 Gebietseinheit Altenwerder / Harburg 48
3.1.4.1 Alter Moorburger Hafen 48
3.1.4.2 Süderelbbrücken 49
3.1.4.3 Bewertung der Gebietseinheit Altenwerder / Harburg 50
3.1.4.4 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung 50
3.1.5 Gebietseinheit Rethe 51
3.1.5.1 Blumensandhafen 51
3.1.5.2 Neuhöfer Kanal 52
3.1.6 Gebietseinheit Norderelbe / Hafen 52
3.1.6.1 Steinwerder Kanal 52
3.1.7 Gebietseinheit Kaltehofe 53
3.1.7.1 Norderelbbrücken 53
3.1.7.2 Holzhafen 53
3.1.7.3 Haken 54
3.1.7.4 Norderelbe bei Kaltehofe 55
3.1.7.5 Bewertung der Gebietseinheit Kaltehofe 55
3.1.7.6 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung 56

4 Gebietseinheiten für das Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels in Hamburg - Bewertungsübersicht 57

5 Zusammenfassung 63

6 Literatur 64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gebietseinheiten entlang der Hamburger Tideelbe für ein flächendeckendes Monitoring von *Oenanthe conioides* 6

Tab. 2: Bewertungstabelle zur Ermittlung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* (aus: SACHTELEBEN, J. & FARTMANN, T. , 2010) 8

Tab. 3: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Mühlenberger Loch / Neßsand 2015 15

Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe 2015 21

Tab. 5: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Heuckenlock / Schweenssand 2015 31

Tab. 6: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Zollenspieker / Kiebitzbrack 2015 37

Tab. 7: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Borghorster Elblandschaft 2015 41

Tab. 8: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in der Gebietseinheit Altenwerder/Harburg 2015 50

Tab. 9: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in der Gebietseinheit Kaltehofe 2015 56

Tab. 10: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in den Gebietseinheiten entlang der Tideelbe in Hamburg 2015 57

Tab. 11: Vergleich der Ergebnisse des Monitorings des Schierlings-Wasserfenchels der Jahre 2009, 2011, 2013 und 2015 in Hamburg, aktualisiert von G. Obst, Planula, im Auftrag der HPA, 11/2015 63

Fotos: Helgard Below, Jacqueline Neubecker, Gerwin Obst
Titelfoto: Schweenssand, Juni 2015 (J. Neubecker)

1 Einleitung

1.1 Schutzstatus und Gefährdungsursachen

Der endemische Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides* [Nolte] (Lange)) ist eine der vier deutschen Pflanzenarten, die nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) zu den prioritären Arten zählen. Deutschland hat für die Erhaltung dieser nur im Süßwassergezeitenbereich der Elbe und ihrer Nebenflüsse vorkommenden Art eine besondere Verantwortung. *Oenanthe conioides* gilt nach den Roten Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands (KORNECK et al. 1996), Hamburgs (POPPENDIECK et al. 2010), Schleswig-Holsteins (MIERWALD & ROMAHN 2006) und Niedersachsens (GARVE 2004) als vom Aussterben bedroht.

Der Schierlings-Wasserfenchel hat seine ökologische Nische im tidebeeinflussten Elbvorland in einer Höhenlage zwischen 1,3 m und etwa 0,4 m unterhalb der MTHw-Linie im Bereich der Flusswatten mit Pioniervegetation (LRT 3270 bzw. 1130 gemäß FFH-RL) bis in die Röhrichtzone und am Rand des Tide-Weiden-Auwalds (LRT 91E0).

Das aktuelle natürliche Verbreitungsgebiet von *Oenanthe conioides* lag schon 1994 unter der optimalen Größe. Anfang des 20. Jahrhunderts war die Sippe am Elbufer im Hamburger Raum noch weit verbreitet (JUNGE 1912). Vor etwa 15 Jahren war sie nur noch zerstreut anzutreffen (BELOW 1997, KURZ et al. 1997). Vor allem der Verlust geeigneten Lebensraums in den letzten Jahrzehnten durch Deichbau insbesondere nach der Sturmflut von 1962, Flussregulierungen und Hafenausbau hat zum starken Rückgang der Populationen geführt (vgl. BELOW et al. 1996, BELOW & HOBOHM 1998, BELOW 1999). 1814 hatten die tidebeeinflussten Vorländereien Hamburgs eine Fläche von ca. 4.500 ha. Um 1990 betrug die Fläche nur noch etwa 500 ha (PREISINGER 1991). Im Hafengebiet sind durch Aufschüttungen viele 1912 von JUNGE festgestellte Standorte verloren gegangen (u.a. Waltershof, Finkenwerder, vgl. BELOW 1997). Nach der Flutkatastrophe von 1962 sind darüber hinaus große Vorlandflächen in Schleswig-Holstein (u.a. Haseldorfer Marsch) eingedeicht und die hier früher vorhandenen Bestände des Schierlings-Wasserfenchels damit vernichtet worden.

Im Vergleich zum FFH-Monitoring 2013 zeigten sich im Sommer 2015 an vielen stromnahen Standorten weiter gehende Erosionsschäden, Aufsandungen und zum Teil an strömungsberuhigten Standorten auch Verschlickungen. Diese Effekte, die die dort vorhandenen Standorte negativ beeinflussen und voraussichtlich auch zukünftig zunehmend negativ beeinflussen werden, sollen daher im Folgenden etwas ausführlicher dargestellt werden.

Vordeichungen, Abdämmungen der Nebenelben, der Nebenflüsse und Elbvertiefungen verstärkten die Tide. Durch die Vertiefung der Fahrrinne wird die Bündelung der Strömung auf die Hauptrinne gefördert, die Randbereiche erfahren Sedimentationen. Der Ausbau des Hamburger Hafens, vor allem die Reduktion der Wasserfläche durch den Ausbau von Stellfläche für die Containerschiffahrt führte zu einer Abnahme der Wasserfläche im Hamburger Hafen um 84 ha von den 50er Jahren bis 2005. Dies trägt zu einem weiteren Anstieg des Tidenhubs bei. Auch die Sturmflutwasserstände haben sich in den letzten Jahrzehnten besonders im Raum Hamburg deutlich erhöht. Durch den verkleinerten Flutraum läuft das Wasser höher auf, durch die vertiefte Fahrrinne schreitet die Flutwelle schneller stromauf voran. Dabei wird den Vordeichungen und der Absperrung der Nebenflüsse durch Sturmflutsperrwerke in der Summe eine Erhöhung des Sturmflutscheitels bei Hamburg um fast einen halben Meter zugeschrieben, zusätzlich bewirken die Ausbauten der Schifffahrtsrinne der Elbe seit 1950 insgesamt eine Erhöhung des Sturmflutscheitels von 10-15 cm (vgl. EICHWEBER 2005).
Durch das Stauwehr Geesthacht ist in der unterhalb anschließenden Tideelbe ein Mangel an

Geschiebe (durch Strömung transportierte Feststoffe) entstanden. „Durch das Geschiebedefizit unterhalb des Wehres von Geesthacht wird der obere Teil der Tideelbe zunehmend erodiert, der Tidenhub nimmt bei Geesthacht zu und es bildet sich eine zusätzliche Gezeitenreflexion am Wehr aus. … Das Deichvorland [insgesamt] ist bei Sturmfluten starken Sedimentationen ausgesetzt und stellt daher eine wesentliche Senke des Materialhaushaltes dar. Es hat durch die Vordeichungen an Fläche verloren, wodurch sich hier weniger Material absetzen kann. Dieses hat zur Folge, dass eine wesentliche Entlastung der Elbe besonders von Feinmaterial und organischer Substanz eingeschränkt ist und die Trübungszone an Material zunimmt. Die verbliebenen Vorlandflächen weisen gesteigerte Sedimentationsraten bis zu 2 cm/Jahr auf.“ (Eichweber 2005, S. 8 und 11).

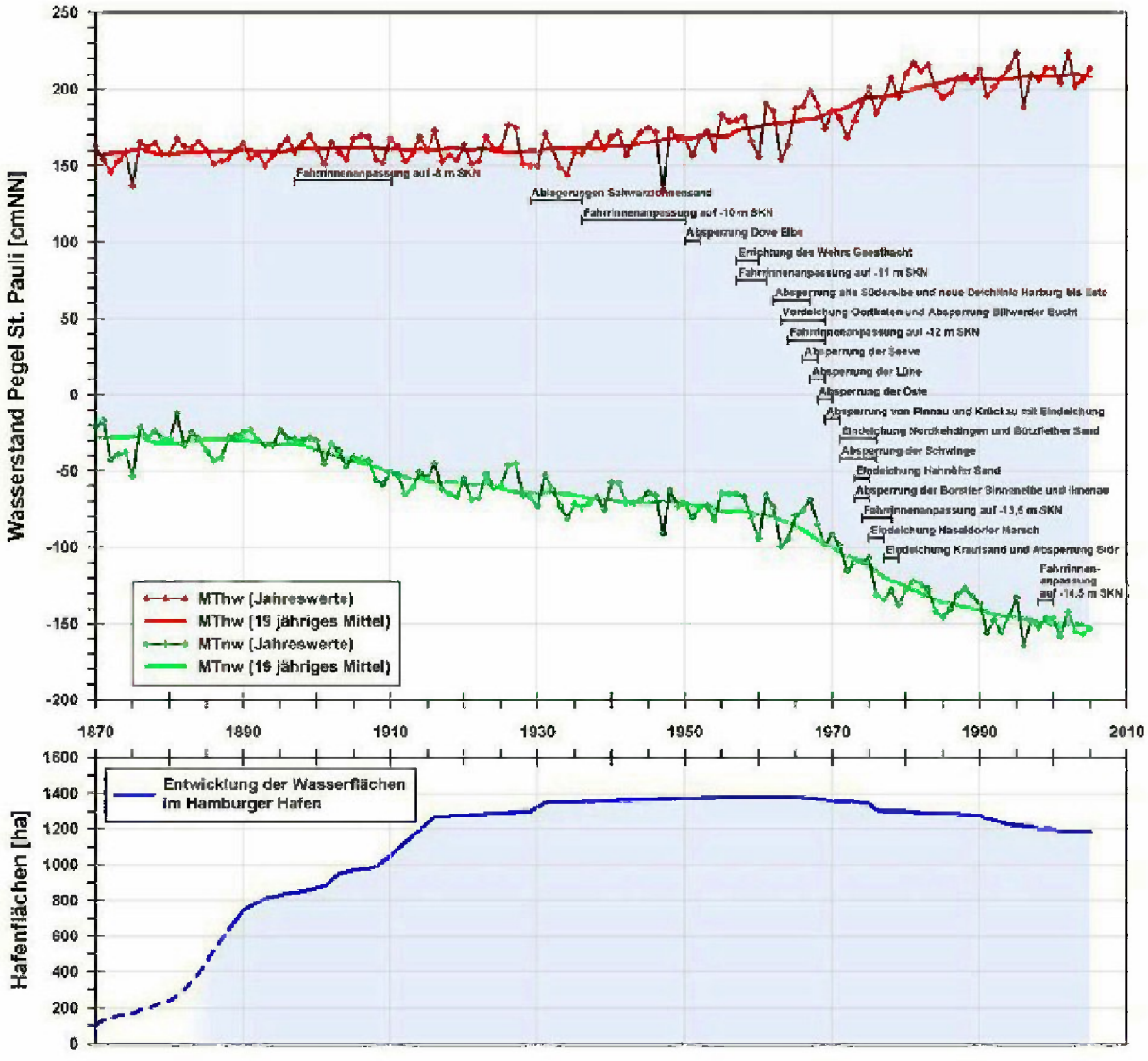

Abb. 1: Entwicklung des mittleren Tidehochwassers und des mittleren Tideniedrigwassers als Jahreswerte und im 19 jährigen Mittel am Pegel St. Pauli im Vergleich zu anthropogenen Aktivitäten und der Entwicklung der Wasserflächen im Hamburger Hafen, die zusammen zu einer Veränderung hydrologischer Parameter geführt haben. Die Abbildung zeigt verschiedene Maßnahmen im zeitlichen Zusammenhang mit einer Absenkung des Tideniedrigwassers und einem Anstieg des Tidehochwassers im Hamburger Raum seit 1870.
(aus: HPA/WSV 2006: Konzept für eine nachhaltige Entwicklung der Tideelbe als Lebensader der Metropolregion Hamburg, Ein Diskussionsbeitrag der Hamburg Port Authority und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Juni 2006, S. 8)

1.2 FFH-Richtlinie und FFH-Monitoring

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) verpflichtet die Mitgliedstaaten in Artikel 11 zur Überwachung des Erhaltungszustandes (Monitoring) der Lebensraumtypen (Anhang I) und Arten (Anhänge II, IV und V) von europäischem Interesse. Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) gehört zu den prioritären Pflanzenarten nach Anhang II. Ziel der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist es, den „günstigen Erhaltungszustand" für alle Arten und Lebensräume von europäischem Interesse zu erreichen und zu erhalten.

Seit Ende 2002 werden in Zusammenarbeit zwischen den für Naturschutz zuständigen Länderfachbehörden (für Hamburg: Behörde für Umwelt und Energie) und dem BfN (Bundesamt für Naturschutz) nationale Konzepte zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten auf Basis von Erhebungen an Einzelvorkommen entwickelt (vgl. NEUKIRCHEN et al. 2005, SCHNITTLER et al. 2006). Daneben wurden für die Erhebungen zu den Anhang II-Arten Methodenvorschläge erarbeitet (BELOW 2001, SACHTELEBEN & BEHRENS 2009) und 2010 ein Bewertungsschema für den Schierlings-Wasserfenchel entwickelt, das in diesem Monitoring Anwendung findet (SACHTELEBEN & FARTMANN 2010), eine aktualisierte Fassung ist in Bearbeitung.

Im April 2005 hat der Habitatausschuss (Ausschuss nach Art. 20 der FFH-Richtlinie) auf Empfehlung der Europäischen Kommission verbindliche Vorgaben für die Erfassung, das Monitoring und die Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten und Lebensraumtypen (LRT) gemeinschaftlicher Bedeutung beschlossen. In dem Dokument "Assessment, monitoring and reporting of conservation status - Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive" (DocHab-04-03/03 rev.3, Guidance-Dokumente, u.a.: vgl. www.bfn.de) werden u.a. die Bewertungskriterien für einen günstigen Erhaltungszustand mit Parametern hinterlegt und die zugehörigen Bewertungsstufen definiert. Für den Berichtszeitraum 2007 – 2012 wurden die Dokumente leicht verändert und aktualisiert und im Mai 2011 durch den Habitatausschuss verabschiedet. Erläuterungen und Richtlinien für den Berichtszeitraum 2007-2012 finden sich in Evans & Arvela (2011).

Nach Artikel 1 der FFH-Richtlinie bedeutet im Sinne dieser Richtlinie der „Erhaltungszustand einer Art": die Gesamtheit der Einflüsse, die sich langfristig auf die Verbreitung und die Größe der Populationen der betreffenden Arten in dem in Artikel 2 bezeichneten Gebiet auswirken können.

Der Erhaltungszustand wird 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 weiterhin bilden 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 weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Das Monitoring in den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie muss Aussagen über deren Erhaltungszustand auf Ebene der biogeographischen Regionen erlauben und ist sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 durchzuführen. Die EU führt die Meldungen aus den Mitgliedstaaten zusammen. Der günstige Erhaltungszustand wird nicht für die einzelnen Natura 2000-Gebiete bestimmt, sondern für den Gesamtzustand des Schierlings-Wasserfenchels in seiner biogeographischen Region, dies ist die atlantische Region. Das hier vorliegende FFH-Monitoring für die FFH-Gebiete und die weiteren Gebietseinheiten innerhalb des potenziellen Verbreitungsgebiets der Art bildet die Basis für die Ermittlung des Erhaltungszustands der Art in

Hamburg. Eine Aggregation der Ergebnisse des FFH-Monitorings ergibt eine Einschätzung der Kriterien „Zustand der Population“ und „Habitatqualität“ für den Gesamtzustand der Art in Hamburg. Zusammen mit den entsprechenden Berichten aus Schleswig-Holstein und Niedersachsen zum Zustand der Art können dann diese Ergebnisse für die Situation der atlantischen biogeographischen Region aggregiert werden.

Aus der Richtlinie (Artikel 1) und weiteren EU-Dokumenten (siehe unten) ergeben sich anhand der Definitionen zum Erhaltungszustand sowohl für die Lebensraumtypen als auch für die Arten der Anhänge bestimmte Parameter, die Inhalt und Umfang des Monitorings näher konkretisieren.

Kriterien für die Ermittlung des Erhaltungszustandes von Arten der FFH-Richtlinie sind [http://www.bfn.de/0315_ffh_richtlinie.html]:

- Größe des aktuellen natürlichen Verbreitungsgebietes,
- Bestandsgröße (Population)
- Habitatqualität
- Zukunftsaussichten (inkl. Beeinträchtigungen, Gefährdungen und langfristige Überlebensfähigkeit)

1.2.1 Größe des Verbreitungsgebietes

Nach Anhang F des Dokuments DocHab-04-03/03 rev.3 versteht man unter dem natürlichen Verbreitungsgebiet der Art die räumlichen Grenzen innerhalb der die Art vorkommt. Es ist nicht identisch mit den genauen Fundorten der dauerhaften Vorkommen. Solche aktuellen Vorkommen könnten für viele Arten oder Unterarten geklumpt oder disjunkt innerhalb des natürlichen Verbreitungsgebiets sein. Bei einem ökologisch bedingten disjunkten Vorkommen wird nicht das Gesamtgebiet, das alle isolierten Vorkommen umfasst, als ein natürliches kontinuierliches Verbreitungsgebiet aufgefasst. Wohl aber beinhaltet das Verbreitungsgebiet diejenigen Flächen, die eine wandernde Art normalerweise bewohnt. Dies sollte bei der Feststellung der Größe des Verbreitungsgebiets berücksichtigt werden, indem eine ausreichende Größe mit einbezogen wird, um zu gewährleisten, dass die Art langfristig lebensfähig bleibt [Notes & Guidelines, Reporting under Article 17. European Commission, Final Draft October 2006]. Bei Arten mit einer Metapopulationsstruktur, die durch lokales Aussterben und (Wieder-) Besiedeln charakterisiert sind, sollte das Verbreitungsgebiet dem Raum entsprechen, der durch die Metapopulation genutzt wird. Diese Teilflächen mit wiederholt dokumentierter Abwesenheit der Art, wo der Lebensraum noch geeignet ist und eine Wiederbesiedlung möglich ist, sollten im Verbreitungsgebiet enthalten sein (Evans & Arvela 2011).

Der Schierlings-Wasserfenchel hat nach derzeitigem Stand des Wissens ein geklumptes Vorkommen, sowohl in den Teilpopulationen (Bsp. NSG Heuckenlock, JENSCH & POSCHLOD 2004) als auch im gesamten Verbreitungsgebiet aufgrund des vorhandenen Vegetationsmosaiks im Vorland. Da die Teilflächen über die Elbe populationsbiologisch mit einander in Verbindung stehen, kann man bei *Oenanthe conioides* von einer Metapopulation sprechen.

Viele Arten, die in den Anhängen der FFH-Richtlinie genannt sind, leiden schon seit längerer Zeit und z.T. heute noch unter einem Rückgang und /oder einer Fragmentierung des natürlichen Verbreitungsgebietes und sind auch aus diesem Grund als Arten gemeinschaftlichen Interesses (Anhang II der FFH-RL) eingestuft worden. Das natürliche Verbreitungsgebiet ist daher Gegenstand der Betrachtung, wenn der Erhaltungszustand der Art beurteilt werden soll, ebenso bei der Ausarbeitung von Erhaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen. Als Bezugspunkt zur Einschätzung des natürlichen Verbreitungsgebietes könnte der Status zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der FFH-Richtlinie 1994 genommen werden. Sofern zu diesem Zeitpunkt nicht ausreichend Daten zur Verfügung stehen,

werden die besten zur Verfügung stehenden Daten für eine erste Bewertung der Art verwendet. Hierbei muss bedacht werden, dass aufgrund natürlicher oder anthropogen bedingter Schwankungen das damals bekannte natürliche Verbreitungsgebiet nicht automatisch auch die bevorzugten Lebensbedingungen beinhaltet. Dieses natürliche Verbreitungsgebiet kann in vielen Fällen für eine langfristige Erhaltung der Art nicht ausreichen.

Nach der Evaluierungs-Matrix für den Schutzstatus einer Art gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie (Anhang C) soll das aktuelle natürliche Verbreitungsgebiet bei einem günstigen Erhaltungszustand u.a. nicht unterhalb des günstigen natürlichen Verbreitungsgebiets („favourable reference range") liegen. Dieses umfasst gemäß dem Dokument DocHab-04-03/03 rev.3 die Reichweite innerhalb der alle signifikanten ökologischen Varianten der Art enthalten sind und die groß genug ist, um ein langfristiges Überleben der Art zu erlauben. Als Referenzwert dient wiederum mindestens das Ausmaß (bzgl. Größe und Zusammensetzung), das 1994 vorlag. Sofern damals die Gesamtpopulation nicht groß genug war, um einen günstigen Status zu unterstützen, sollte die Reichweite größer gewählt werden; Datenbasis hierfür kann die historische Verbreitung sein.

1.2.2 Bestandsgröße (Population)

Die aktuelle/n Population/en der Art soll/en u.a. nicht kleiner sein als die günstige Gesamtpopulation ("favourable reference population"). Diese umfasst gemäß dem Dokument DocHab-04-03/03 rev.3 die Minimalpopulation, die als nötig gesehen wird, um eine langfristige Lebensfähigkeit der Art zu gewährleisten. Referenzwert ist der gleiche wie beim günstigen natürlichen Verbreitungsgebiet.

Als Hintergrundwissen für die Bewertung der Bestandsgröße sind u.a. die Kenntnis der historischen Verbreitung und Abundanz sowie die Gründe der Änderungen gegenüber früher wichtig. Daneben sollten das potenzielle Verbreitungsareal, die biologischen und ökologischen Lebensbedingungen, die Ausbreitungswege und die genetische Variationsbreite bekannt sein. Die Population sollte groß genug sein, um Raum zu bieten für natürliche Fluktuationen und eine gesunde Populationsstruktur zu gewährleisten [Notes & Guidelines, Reporting under Article 17. European Commission, Final Draft October 2006].

1.2.3 Habitat der Art

Für die Bewertung des Habitats der Art liegen keine Anmerkungen und Richtlinien vor. Der Parameter ist als günstig zu bewerten, wenn die Habitatfläche groß genug ist (und stabil oder zunehmend) UND die Habitatqualität sich für den langfristigen Fortbestand der Art eignet.

1.2.4 Zukunftsaussichten

Die Bewertung der Zukunftsaussichten (inkl. Beeinträchtigungen, Gefährdungen und langfristige Überlebensfähigkeit) erfolgt in Hinblick auf die Population, die Verbreitung und die Verfügbarkeit von Habitaten (vgl. Matrix_Anhang C, BfN). Die Bewertung der Zukunftsaussichten besteht aus drei Komponenten: die Einschätzung 1) der langfristigen Überlebensfähigkeit und 2) der zukünftigen Gefährdungen sollen aufgrund ihres Prognosecharakters per Expertenvotum erfolgen, während 3) die aktuellen Beeinträchtigungen in den Untersuchungsflächen erfasst werden [BfN].

1.3 FFH-Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels in Hamburg

In den FFH-Gebieten muss ein regelmäßiges FFH-Monitoring mit anschließender Bewertung erfolgen, in Hamburg im zweijährigen Turnus.

Das FFH-Monitoring von *Oenanthe conioides* soll zu einem klaren Bild des aktuellen Erhaltungszustands und des Entwicklungstrends der Art in Hamburg führen. Ziel des vorliegenden Gutachtens ist zum einen die Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Schierlings-Wasserfenchels nach standardisierter Methode (SACHTELEBEN & FARTMANN 2010; vgl. Kap. 1.3.1, Tab. 2). Zu jedem FFH-Gebiet findet sich in Kapitel 2 ein zusammenfassender Zustandsbericht inkl. der Bewertung, Hinweisen zu Gefährdungen sowie Anregungen zur Pflege und Entwicklung.

Darüber hinaus ist die Tideelbe im Hamburger Verbreitungsgebiet des Schierlings-Wasserfenchels in lückenlos aneinander grenzende Gebietseinheiten unterteilt worden. Diese Gebietseinheiten sind die Basis für eine flächendeckende Bewertung des Vorkommens der Art, und zwar unabhängig vom FFH-Status (vgl. Tab. 1). Die Gebiete haben im Bereich der Schwerpunktvorkommen (langjährige, beständige Vorkommen mit hoher Individuenzahl) eine Größe von zwei bis drei Kilometer Länge und im Bereich der Trittsteinbiotope (unbeständige oder kleine Vorkommen mit geringer Individuenzahl) eine Größe von fünf bis sechs Kilometer Länge. Die Gebietseinheiten grenzen direkt aneinander, um zukünftige weitere Fundorte einem Gebiet zuordnen zu können. In Kapitel 4 findet sich eine tabellarische Darstellung und Bewertung dieser Gebietseinheiten.

Tab. 1: Gebietseinheiten entlang der Hamburger Tideelbe für ein flächendeckendes Monitoring von *Oenanthe conioides*

Nummer	Gebietsname
1	Blankenese
2	Mühlenberger Loch / Neßsand
3	Othmarschen
4	Finkenwerder
5	Altenwerder / Harburg
6	Hafencity
7	Norderelbe Hafen
8	Rethe
9	Reiherstieg
10	Kaltehofe
11	Veddel
12	Norderelbe Westufer / Bunthaus
13	Norderelbe Ostufer / Dove Elbe
14	Heuckenlock
15	Schweenssand
16	Oortkaten
17	Zollenspieker
18	Altengamme

1.3.1 FFH-Bewertungsschema *Oenanthe conioides*

Mit dem Bewertungsschema für den Schierlings-Wasserfenchel (SACHTELEBEN & FARTMANN 2010; vgl. Tab. 2) wurde als kleinste Einheit bisher jeder einzelne, aktuelle wie auch potenzielle Standort bewertet, für die potenziellen Flächen beschränkt auf die Kriterien Habitatqualität und Beeinträchtigungen. Um eine Überbewertung der potenziellen Standorte zu vermeiden, sind seit dem Monitoring

2013 nur Standorte bei der Gesamtbewertung berücksichtigt worden, die aktuell Vorkommen aufweisen oder an denen früher Bestände von *Oenanthe conioides* nachgewiesen worden sind und die nach wie vor als geeignet eingestuft werden. Nicht berücksichtigt sind dagegen Standorte, die nicht mehr geeignet sind, z.B. wieder dicht mit Schilf bewachsene, ehemalige Röhrichtlücken und erodierte Standorte (bspw. auf Neßsand), auch wenn dort früher der Schierlings-Wasserfenchel vorkam. Darüber hinaus sind Flächen nicht mit in die Bewertung eingegangen, die zwar nach wie vor geeignete Standortverhältnisse aufweisen, an denen aber bei den bisherigen Monitoringdurchgängen keine Pflanzen festgestellt wurden.

Erfassungsturnus: 3 Untersuchungsjahre pro Berichtszeitraum, 1 Durchgang pro Untersuchungsjahr.

Erfassungszeitraum: Juli

Bezugsraum:

- Als Vorkommen gilt ein abgrenzbares Areal gleichen Vegetationstyps mit Individuen im vegetativen und/oder generativen Stadium, diese entsprechen den Aufnahmenummern. Mehrere Vorkommen in einem zusammenhängenden Gebiet von 2-3 km (bei Hauptvorkommen) und bis zu 5-6 km (bei Trittsteinvorkommen) gelten als eine Population (entsprechend den o.g. Gebietseinheiten). Die Größenordnungen basieren auf Ergebnissen zu den Ausbreitungsdistanzen, die im E+E-Vorhaben Schierlings-Wasserfenchel ermittelt wurden.
- Die Bewertung wird jeweils für eine ganze Population durchgeführt. Die Anzahl der Vorkommen in einer Gebietseinheit wird in () Klammern genannt.

Zustand der Population:

- Ermittlung Anzahl Rosetten (sofern vorhanden auch Keimlinge und kleine Rosetten) und Adulte. Es ist wichtig, die Anzahl der Adulten zum Zeitpunkt der Blüte der meisten Pflanzen zu ermitteln (zumeist im Juli), denn nach der Blüte können die Pflanzen unter Umständen schnell vergehen.
- Das Verhältnis von Adulten zu Rosetten ist sehr veränderlich. In den vier Jahren 2000 bis 2003 wurde die Hypothese entwickelt, dass es bei der zweijährigen *Oenanthe conioides* Rosettenjahre und Adultenjahre gibt, d.h. dass in einem Jahr viele Rosetten aufwachsen, während im darauffolgenden Jahr eine im Vergleich zum Vorjahr hohe Zahl an blühenden Pflanzen und eine geringere Rosettenzahl auftritt. In einem Adultenjahr bleibt die Anzahl der Adulten dennoch fast immer kleiner als die der Rosetten und die Gesamtzahl der Pflanzen ist geringer als in einem Rosettenjahr.
- Das Vorhandensein weiterer Standorte im Umkreis bis zu 3 km um das Vorkommen soll ebenfalls in die Bewertung der Population eingehen. Hierfür sind die jeweils aktuellsten Daten des Monitorings auch der anderen Bundesländer (Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg) auszuwerten.

Habitatqualität:

- Berücksichtigung der abiotischen Standorteigenschaften Strömung (Angabe der Lage am Priel/strömungsberuhigt/-exponiert), Mittleres Tidehochwasser (MThw, Schätzung anhand im Gelände sichtbarer Mittelwasserlinie) und Bodenart (Ansprache im Gelände) sowie der Vegetation (standorttypische Vergesellschaftung).

Tab. 2: Bewertungstabelle zur Ermittlung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* (aus: SACHTELEBEN, J. & FARTMANN, T. 2010)

Schierlings-Wasserfenchel – *Oenanthe conioides*			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Individuenzahl	> 500 Rosetten und Adulte und relativ konstante bzw. positive Entwicklung im Mittel von zwei aufeinander folgenden Erfassungen	50–500 Rosetten und Adulte oder leicht sinkend im Mittel von zwei aufeinander folgenden Erfassungen (Abnahme < 50%)	< 50 Rosetten und Adulte oder deutlich sinkend im Mittel von zwei aufeinan-der-folgenden Erfassungen (Abnahme > 50%), in ein-zelnen Jahren evtl. fehlend
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Anzahl der Vorkommen in einer Population*	> 5 Vorkommen	2–5 Vorkommen	< 2 (Restvorkommen)
Populationsstruktur	Verhältnis Adulte zu Rosetten zur Zeit der Blüte günstig (> 1 : 10)	Verhältnis Adulte zu Rosetten zur Zeit der Blüte nicht günstig (1 : 10 bis 1 : 30)	Verhältnis Adulte zu Rosetten zur Zeit der Blüte ungünstig bis schlecht (< 1 : 30), in manchen Jahren Adulte fehlend
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Standort und Vegetation	Standorte an Prielen; eingebettet in typische Gesellschaften und Vegetationsstruktur: am Gewässerufer im Röhricht oder Hochstaudengürtel bzw. im Schattbereich von Weidengebüsch/Baumweiden	Standort am Elbufer oder an Prielen; typische Gesellschaften degradiert oder Pioniervegetation am unteren Röhrichtrand, dicke Treibsellagen	strömungsexponierte Standorte an der Stromelbe, typische Gesellschaften fehlen
Abstand der Wuchsorte zu MThw; Schätzung anhand im Gelände sichtbarer Mittelwasserlinie	Wuchsorte 1,3 m bis 0,4 m unter MThw	entfällt	Wuchsorte > 1,3 m oder < 0,4 m zum MThw
Bodenart	Schlick (Schluff/Ton)	schlickiger Sand/ überschlickter Sand	Sand oder zwischen Schüttsteinen
Deckung der Begleitvegetation [%]	< 60	60-80	> 80
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Vorhandensein poten-zieller oder aktueller Standorte [Anzahl] im Umkreis von bis zu 3 km; z.T. aus externen Daten zu ermitteln	viele (d. h. > 10) geeignete Standorte in der Nähe	wenige (d. h. 1-10) geeignete Standorte in der Nähe	keine geeigneten Standorte in der Nähe
Uferbefestigungen	ohne	Uferverbau auf < 30 % der Uferlinie	Uferverbau auf ≥ 30% der Uferlinie
Wellenschlag durch Schiffsverkehr	kein Wellenschlag	geringer Wellenschlag	starker Wellenschlag
Strömungsgeschwindig-keit	sehr gering	gering	stark

*gewertet als „Anzahl der ***aktuellen*** Vorkommen in einer Population“

Gemäß dem derzeit gültigen Bewertungsschema schlagen sich negative Veränderungen, die durch eine veränderte Hydromorphologie der Elbe bedingt sind, in der Bewertung der Gebietseinheiten nieder, sofern die Veränderung zu einer Neueinschätzung der betreffenden Kriterien führt. Dies betrifft insbesondere die folgenden Bewertungskriterien: Eine negative Veränderung kann sich im Bewertungskriterium „Standort und Vegetation" zeigen, wenn die ehemals typischen Gesellschaften degradiert sind (B) oder fehlen (C). Die Bodenart kann sich verändern zu schlickigem/überschlicktem Sand (oder auch übersandetem Schlick) (B). Die Strömungsgeschwindigkeit kann sich von sehr gering zu gering (B) oder von gering zu stark (C) ändern. Eine starke Strömungsgeschwindigkeit kann sich auch indirekt an der Erosion geeigneter Uferbereiche zeigen.

1.3.2 Gesamtbewertung der Gebietseinheiten und der FFH-Gebiete

Zunächst werden alle aktuellen Fundorte des Schierlings-Wasserfenchels wie auch die als geeignet angesehenen Standorte mit früheren Nachweisen einzeln gemäß den Unterkriterien des Bewertungsschemas (vgl. Kap. 1.3.1) bewertet. Für die Standorte ohne aktuelle Vorkommen beschränkt sich die Bewertung auf die Hauptkriterien „Habitatqualität" und „Beeinträchtigungen".

In einem zweiten Schritt werden die Unterkriterien der beiden Hauptkriterien „Habitatqualität" und „Beeinträchtigungen" für jede Population / Gebietseinheit wie folgt zusammenfassend bewertet (aggregiert): Der Wertstufe C wird die Zahl 1 zugeordnet, der Wertstufe B die Zahl 2 und der Wertstufe A die Zahl 3. Aus der Summe der Einzelwerte wird dann der Mittelwert berechnet. Ein Wert von ≤ 1,5 entspricht der Wertstufe C, Zahlen > 1,5 bis 2,5 sind der Wertstufe B zuzuordnen, Werte > 2,5 der Wertstufe A. In begründeten Fällen kann von dieser Bewertung abgewichen werden.

Für das Hauptkriterium Zustand der Population erfolgt dagegen eine zusammenfassende Bewertung der Unterkriterien für die gesamte Population, eine Aggregation der Einzelbewertungen der aktuell von *Oenanthe conioides* besiedelten Standorte wird hier nicht durchgeführt.

Besteht ein FFH-Gebiet aus mehreren Gebietseinheiten, so werden in einem dritten Schritt die ermittelten Bewertungen für die Unterkriterien der Teilgebiete zu einer Gesamtbewertung für das FFH-Gebiet zusammengefasst. In der Regel erfolgt die Bewertung den oben beschriebenen Regeln, bei zwei Teilgebieten ist dann bei unterschiedlichen Wertstufen (A und B, B und C) die schlechtere Einstufung für die Gesamtbewertung ausschlaggebend. In Kenntnis der Gebiete und deren Entwicklung kann gutachterlich auch die bessere Wertstufe vergeben werden.

Die Aggregierung von Unterkriterien zu den drei Hauptkriterien für die FFH-Art, nämlich „Zustand der Population", „Habitatqualität" und „Beeinträchtigungen", sowie die Gesamtbewertung der jeweiligen Gebietseinheit bzw. des jeweiligen FFH-Gebiets erfolgt auf Grundlage von DOERPINGHAUS et al. (2003, S. 338 ff.).

Zur Aggregierung von Unterkriterien gelten folgende Regeln:

- Wenn mehrere Unterkriterien für die Bewertung des Hauptkriteriums genannt werden, werden sie zunächst getrennt mit den Stufen A, B und C bewertet.
- Die tiefste vergebene Stufe ist für das Bewertungsergebnis des Hauptkriteriums entscheidend.
- Mehrere Störungen auf der Stufe B führen nicht zwangsläufig zu einer Abstufung in C.

Danach ergibt sich die Gesamtbewertung aus der Zusammenführung der Zwischenergebnisse für die drei Hauptkriterien. Dabei werden folgende Regeln angewendet:

- Regel 1: Die Vergabe von jeweils einmal A, B und C ergibt als Gesamtbewertung B.

- Regel 2: Bei Doppelnennungen wird die zweifach vergebene Kategorie als Gesamterhaltungszustand gewählt.
- Regel 3: Eine Ausnahme besteht, wenn ein Hauptkriterium mit C bewertet wird. In diesem Fall kann kein A als Gesamtbewertung vergeben werden.

In Anlehnung an die in Hessen praktizierte Bewertung wird die folgende Regel 4 angewendet, die im Bewertungsschema der LANA nicht vorgesehen ist:

- Regel 4: Wenn zweimal B und einmal C vergeben werden, ist die C-Bewertung für die Gesamtbewertung entscheidend.
  Begründung: Auf einer leicht degradierten Fläche, auf der keines der Hauptkriterien die Stufe A erreicht, ist die Bewertung eines Kriteriums mit C von größerer Tragweite für die Gesamtbewertung, als wenn mindestens eine Parametergruppe hervorragend (Stufe A) ausgeprägt ist.

2 Beschreibung und Bewertung der Populationen von *Oenanthe conioides* in den Hamburger FFH-Gebieten

Auf der Grundlage der in den Jahren 2009 bis 2013 durchgeführten FFH-Monitoring-Durchgänge (NEUBECKER et al. 2009, 2011, OBST et al. 2014) wurden im Sommer 2015 die Fundorte der Vorkartierungen sowie weitere potenzielle Standorte auf Vorkommen von *Oenanthe conioides* untersucht. Im Rahmen des aktuellen Monitorings wurden, wie bereits 2013, neben den FFH-Gebieten auch verschiedene Flächen außerhalb dieser Gebiete begutachtet.

Im Folgenden werden die FFH-Gebiete elbaufwärts von West nach Ost - Mühlenberger Loch/ Neßsand bis Borghorster Elblandschaft - behandelt. Die Bewertung der Flächen erfolgt anhand der Ergebnisse der Kartierung 2015. Es wurden alle zugänglichen, im Jahr 2013 als aktuelle Standorte beschriebenen Flächen sowie weitere potenzielle Standorte aufgesucht (OBST et al. 2014) und ihr Zustand gemäß dem BfN-Bewertungsschema (SACHTELEBEN & FARTMANN 2010) bewertet. Neue Fundorte des Jahres 2009 haben Aufnahmenummern ab 300. Im Jahr 2011 wurden Neuaufnahmen mit 400er-Nummern fortgeführt (enthalten sind hier Zusammenfassungen ehemaliger Dauerquadrate aus dem E+E-Vorhaben Schierlings-Wasserfenchel). Für Neufunde im Jahr 2013 wurden 500er-Nummern vergeben. Aktuelle Neufunde des Jahres 2015 erhalten die Aufnahmenummern ab 600.

2.1 FFH- Gebiet Mühlenberger Loch / Neßsand (DE 2424-302)

Das Monitoring von *Oenanthe conioides* in den Hamburger Gebieten Mühlenberger Loch und Neßsand fand im Juli 2015 statt.

2.1.1 Neßsand

DK5 5034 Falkenstein

Die drei Elbinseln Schweinesand, Neßsand und Hanskalbsand auf der Höhe von Wedel und Blankenese wurden 1941/42 mit Aushub aus dem damals angelegten Mühlenberger Loch miteinander verbunden und im Rahmen der Elbvertiefung von 1965 bis 1970 weiter aufgespült. Die östliche Hälfte ist seit 1952 (Hamburger Gebiet) bzw. 1980 (niedersächsischer Teil) Naturschutzgebiet (POPPENDIECK 1990, PREISINGER 1991). Im Süden der Insel gibt es ausgedehnte Schlickablagerungen, die Strömung ist hier deutlich geringer als am Nordufer, das an der Hauptfahrrinne der Elbe liegt und als vorherrschendes Ufersubstrat Sand aufweist.

Im Hamburger Teil von Neßsand wurden 2002 zwei kleine, nahe beieinander liegende Vorkommen festgestellt. Kleinflächig überschlickte Standorte lagen hinter einem Strandwall im Übergang zum Schilfröhricht. Beide Vorkommen wurden 2002 erstmals kartiert und zählten nur einzelne Pflanzen ohne Reproduktion. Diese Fundorte waren bereits beim Monitoring 2009 nicht mehr vorhanden, die Standorte waren durch Uferabbruch bzw. Erosion verschwunden. Im Jahr 2011 wurden rückwärtig des weiterhin stark erodierenden Ufers auf der Höhe eines der ehemaligen Fundorte zwei Rosetten im Schilfgürtel entdeckt. Diese wurden methodisch einem der ehemaligen, jetzt abgetragenen Standorte zugerechnet, da sie im gleichen Bereich wuchsen. Das Junihochwasser 2013 hatte auf Neßsand keine merklichen Beeinträchtigungen hinterlassen. Kleine Schilflücken mit Pionierarten landseitig des Walls, in denen der Schierlings-Wasserfenchel hin und wieder ein Refugium fand, wurden 2013 im Hamburger Teil Neßsands nicht gefunden und daher auch keine Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels.

Im Hamburger Teil Neßsands sind Erosion und starker Uferabbruch ein seit Jahren beobachtetes Phänomen. Der von Strand gesäumte Schilfgürtel liegt nah an der Fahrrinne und die dort nach jeder Elbvertiefung erhöhten Strömungsgeschwindigkeiten wirken sich voll aus. Kleischichten werden freigelegt (Abb. 2) und bis quadratmetergroße Schilfplacken mit Rhizomen werden herausgebrochen und auf den Strand gespült. Bis zu hüfthohe Abbruchkanten sind die Folge. Die kleinen Schilflücken mit Pionierarten, in denen der Schierlings-Wasserfenchel in den letzten Jahren hin und wieder ein Refugium fand, sind unter diesen Bedingungen naturgemäß kurzlebig. 2015 wurde nahe am nordöstlichen Ende von Neßsand, mit Blick auf Blankenese und Schweinesand, ein solcher etwa drei mal drei Meter großer Lebensraum gefunden mit lückigem Bewuchs von *Typha angustifolia*, *Veronica catenata* und *Ranunculus sceleratus* , dennoch konnten hier im Rahmen des FFH-Monitorings keine Individuen des Schierlings-Wasserfenchels ermittelt werden (Abb. 3).

Abb. 2: Hamburger Nordufer von Neßsand: seit Jahren starke Erosion

Abb. 3: Potentieller Standort mit krautigen Arten im lückigen Schilf nahe der Schilfabbruchkante

Im Rahmen von Untersuchungen zur Wasser-Rahmenrichtlinie wurden von Frau Stiller (schriftliche Mitteilung) auf einer Windwurf-/Treibselfläche im Schilf-Röhricht nahe dem östlichen Ufer von Neßsand/Schweinesand im Frühjahr 2015 mehrere Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt. Bei einer weiteren Begehung im Sommer, die Fläche war zu diesem Zeitpunkt bereits wieder etwas zugewachsen, wurden von Frau Stiller dort auch einige fruchtende Exemplare gefunden.

Darüber hinaus wurde dieses Jahr erstmals der abgetrennte Teil der Insel Schweinesand, der jetzt zugänglich ist, intensiv auf Vorkommen von *Oenanthe conioides* hin untersucht. Es konnten hier an fünf Fundstellen insbesondere im Auwaldstreifen und in einer größeren vorgelagerten Röhrichtlücke entlang dem nördlichen Ufer (Abb. 4) insgesamt 52 Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels gezählt werden (4 Adulte, 48 Rosetten). Mit etwa 88 Pflanzen wurden damit aktuell weit mehr Pflanzen gefunden als bei einer der zuvor durchgeführten Erhebungen.

Abb. 4: Fundort von *Oenanthe conioides* in einer Röhrichtlücke vor dem Auwaldstreifen am Nordufer der Insel Schweinesand (Standort 604 am 28.08.2015).

2.1.2 Mühlenberger Loch

DK5 5032 Hinterbrack, 5230 Hasselwerder, 5232 Estemündung

Das Mühlenberger Loch ist eine große Bucht im Südwesten von Hamburg, in die früher die Alte Süderelbe mündete. Die breite Bucht ist entstanden, als die Wasserfläche 1941/42 durch Ausbaggerungen vergrößert wurde, 1962 wurde die Alte Süderelbe abgedämmt. Seitdem herrscht im Mühlenberger Loch eine positive Sedimentationsbilanz. Zwischen 2001 und 2003 erfolgte für das Werksgelände der Airbus GmbH eine Teilverfüllung.

Ungefähr 200 m westlich des Estesperrwerkes wurde 1998 auf sandigem Standort der Schierlings-Wasserfenchel in lückigen Bereichen zwischen Strandsimsen- und Schilf-Röhricht entdeckt. Dieser

Fundort konnte in den folgenden Jahren bestätigt werden. Im Laufe der Jahre von 2000 bis 2002 sank aber die Zahl der dort im Rahmen des E+E-Vorhabens beobachteten feinblättrigen Pflanzen von 61 über 46 auf 29. Ein weiterer, nur in zwei Jahren durch einzelne Rosetten besiedelter Standort lag direkt östlich der Estemündung. Westlich und östlich des Estesperrwerkes, fast 3 km voneinander entfernt, wurden 2003 darüber hinaus zwei weitere Standorte mit jeweils nur einer Rosette des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt.

Im Jahr 2009 wurde nur noch westlich des Estesperrwerks an beiden Standorten jeweils eine Rosette wiedergefunden. In den Jahren 2011 und 2013 waren die in größerer Entfernung zueinander gelegenen und wenig typischen Standorte am Ufer des Mühlenberger Lochs nicht von *Oenanthe conioides* besiedelt.

Am Ufer des Mühlenberger Lochs sind im Rahmen der 2013 durchgeführten Auwaldkartierung (LRT 91E0) innerhalb der an die Röhrichtzone angrenzenden Gehölze kleinflächig entlang von Prielen weitere, als Wuchsort für *Oenanthe conioides* potenziell geeignete Standorte festgestellt worden. Weiterhin erscheint auch an einigen Stellen im Randbereich des Auwaldes im Schatten der Gehölze ein Vorkommen möglich. Es wurden dort im Herbst 2013 trotz Nachsuche aber keine Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels gefunden.

Die zerstreuten und wenig typischen Standorte am Rande des Mühlenberger Lochs zwischen Steinschüttung, Schilf- und Simsengürtel waren gegenüber den Beobachtungen der Vorjahre im Kartierjahr 2015 stark überschlickt. Im Uferbereich des Mühlenberger Lochs ist der Schlick so fein suspendiert und flüssig, dass sich nur Röhrichtarten wie Schilf und Simsen wie *Scirpus maritimus* und *Schoenoplectus tabernaemontani* mit ausgedehnten Rhizomen dort halten können. Für andere Arten scheint das Substrat wenig geeignet, so dass nicht nur keine *Oenanthe conioides* zu finden war, sondern auch sonst kaum mehr anderen krautigen Arten aufwuchsen (Abb. 5).

Abb. 5 Fließschlick bis an den Rand des Schilf-Röhrichts im Mühlenberger Loch, wo vor einigen Jahren noch sandig-schlickige Substrate vorherrschten

2.1.3 Bewertung FFH-Gebiet Mühlenberger Loch / Neßsand

Nachdem bei den früheren Kartierungen nur einige wenige oder aber keine Individuen des Schierlings-Wasserfenchels auf dem Hamburger Teil von Neßsand/Schweinesand festgestellt wurden, konnten aktuell an 6 Fundorten 88 Individuen gezählt werden. Dies hängt mit einer zusätzlichen Kartierung auf dem abgetrennten Teil des Inselabschnitts Schweinesand zusammen.

Die neuen Fundorte auf der Insel Schweinesand weisen aufgrund ihrer strömungsberuhigten Lage keine Beeinträchtigungen auf. Am Nordufer von Neßsand ist hingegen starke Ufererosion zu verzeichnen. Im Mühlenberger Loch sind die Ufer durch Steinschüttungen befestigt und elbseitig davor nimmt die Ablagerung von dünnem Fließschlick stetig zu. Dieser kann allenfalls von Röhrichten mit ihren Rhizomwurzeln, nicht aber von krautigen Pflanzen besiedelt werden. Die in der Einleitung beschriebenen hydromorphologischen Veränderungen der Tideelbe zeigen sich im FFH-Gebiet Mühlenberger Loch/Neßsand besonders deutlich.

Dass der Bereich westlich des Hamburger Hafens ein großes Potenzial für den Schierlings-Wasserfenchel aufweist, hat die Abbaggerung großer Flächen rund um Hahnöfersand gezeigt, wo der anstehende Schlick nach der Baggerung relativ fest war. Hier haben sich sehr viele Individuen angesiedelt, die zur Blüte und Samenreife kamen (vgl. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2004 ff.).

Um die Veränderungen auf Neßsand und im Mühlenberger Loch deutlich zu machen, werden die Teilgebiete in Tab. 3 getrennt dargestellt und gemäß den Aggregierungsvorgaben (bei zwei Teilgebieten ist bei unterschiedlichen Wertstufen die schlechtere Einstufung für die Gesamtbewertung ausschlaggebend) zusammengefasst. Die Bewertung für das FFH-Gebiet ergibt so für die Kriterien „Zustand der Population", „Habitatqualität" und „Beeinträchtigungen" die Wertstufe B (gut). Hieraus resultiert eine Gesamtbewertung B (gut, s. Tab. 3).

Tab. 3: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Mühlenberger Loch / Neßsand 2015

Gebiet / Teilgebiet	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
Mühlenberger Loch / Neßsand 2015		**1**	Adulte	Rosetten	Summe	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Neßsand (inkl. Schweinesand)															
	601		6	30	36	C	A	B	A	A	A		A	A	A
	602		1	2	3	C	A	B	C	B	B		A	A	A
	603			2	2	C	C	C	C	B	B		A	A	A
	604			30	30	C	C	B	A	A	A		A	A	A
	605		2	13	15	C	A	B	A	A	A		A	A	A
	606		1	1	2	C	A	C	C	B	A		A	A	A
Bewertung Neßsand		A (6)	10	78	88	B	A	B	B	B	B	B	A	A	A
Mühlenberger Loch															
westlich der Este	47		0	0	0	C	C	B	A	B	A		B	B	B
	412		0	0	0	C	C	B	B	A	B		C	A	A
	413		0	0	0	C	C	B	A	B	B		A	B	B
östlich der Este	46		0	0	0	C	C	B	A	B	A		A	A	A
Bewertung Mühlenberger Loch		C						B	A	B	B	B	B	B	B
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (6)	10	78	88	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B
Aggregierung Unterkriterien		B						B				B			
Gesamtbewertung		**B**													

1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl] im Umkreis von bis zu 3 km
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschwindigkeit
6: Bodenart	

2.1.4 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

Die Erosion am nördlichen Neßsander Elbufer zeigt deutlich, dass für stromnahe Flächen eine starke Gefährdung durch (schiffserzeugte) Wellen einhergehend mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten gegeben ist und weiterhin besteht.

Am Ufer des Mühlenberger Lochs ist dagegen die fortschreitende Sedimentation feinsten Fließschlicks ein Problem für Pionierarten, die sich mit ihren Wurzeln dort nicht mehr verankern können.

Die Besucherlenkung auf der Insel Neßsand/Hans-Kalb-Sand soll weiterhin die Freizeitnutzung von den ökologisch wertvollen Bereichen der Insel fernhalten.

2.2 FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe (DE 2526-305)

Das FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe bildet das lineare Verbindungselement zwischen den flächigen Vorkommen im Verbreitungsgebiet von *Oenanthe conioides*. Im Norden liegt die seit dem 16.

Februar 2010 als Naturschutzgebiet ausgewiesene „Auenlandschaft Norderelbe“ - nördlich begrenzt durch die Brücke der A 1. Das NSG umfasst insbesondere die breiteren Vorlandflächen an der Elbe und dem tidebeeinflussten Teil der Dove Elbe bis zur Tatenberger Schleuse. Die Vordeichflächen um die Bunthäuser Spitze bis zum Anschluss an das NSG Heuckenlock gehören ebenfalls zu diesem neuen NSG.

Das FFH-Gebiet umfasst darüber hinaus Teile des Ostufers der Norderelbe sowie mit Ausnahme der beiden NSG Zollenspieker und Borghorster Elblandschaft den Hamburger Teil der Stromelbe inkl. der Vorlandbereiche bis zum Stauwehr Geesthacht.

2.2.1 Norderelbe Westufer / Bunthaus

DK 6826 Stillhorn, 6828 Georgswerder, 7022 Bullenhausen, 7024 Ochsenwerder-West, 7026 Spadenland, 7028 Moorfleet

Die Norderelbe bietet dem Schierlings-Wasserfenchel an beiden Ufern trittsteinartig geeignete Standorte, daher wurde hier der Bezugsraum größer gewählt: Die Vorkommen wurden nicht wie bei den Hauptvorkommen in einem zusammenhängenden Gebiet von 2-3 km Ausdehnung zu einer Population zusammengefasst, sondern das jeweilige Ufer als Ganzes als eine Einheit gefasst. Zur Gebietseinheit Norderelbe Westufer / Bunthaus gehört auch der Bereich um die Bunthäuser Spitze bis zur Grenze des NSG Heuckenlock, einem Verbreitungszentrum des Schierlings-Wasserfenchels.

Im Rahmen der flächendeckenden Erhebungen potenzieller Standorte wurden in der Gebietseinheit nur südlich des Mündung der Rhee in die Elbe und im Bereich um die Bunthäuser Spitze Wuchsorte von *Oenanthe conioides* festgestellt (OBST et al. 2006). Dazwischen sind in größeren Abständen nur wenige weitere Flächen, die als Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel geeignet sind, vorhanden.

Am Standort nahe der Rhee konnten aktuell 37 Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels gezählt werden (28 Adulte, 9 Rosetten). Das sind zwar wieder mehr als die 14 Individuen im Jahr 2013 nach dem lang andauernden Sommerhochwasser, das sich auch hier vermutlich negativ auf den Bestand ausgewirkt hatte, aber deutlich weniger als bei den vorhergehenden Erhebungen (2003: etwa 90 Ind., 2009: 96 Ind., 2011: 108 Ind.). Darüber hinaus wurden an einem bislang nicht besiedelten Standort zwei kleine blühende Exemplare von *Oenanthe conioides* festgestellt, an einem weiteren eine große Rosette.
Die Bunthäuser Spitze ist die schmale Südostspitze von Moorwerder, hier teilt sich die Stromelbe in Norder- und Süderelbe. Sie weist gute ökologische Bedingungen für *Oenanthe conioides* auf. Im Jahr 2011 waren vier Standorte mit dem Schierlings-Wasserfenchel besiedelt (167 Individuen, davon 78 Adulte). 2013 waren zwei der vier Standorte wieder mit Schilf-Röhricht zugewachsen, an den anderen beiden waren zahlreiche Individuen vorhanden (247 Individuen, davon 27 Adulte). Bei der aktuellen Kartierung konnten nur noch an einem dieser beiden Standorte zwei Rosetten nachgewiesen werden (Abb. 6). An dem bei allen früheren Erhebungen individuenreichsten Standort konnte dagegen trotz intensiver Suche kein einziges Exemplar mehr festgestellt werden.

Abb. 6: Bunthäuser Spitze: Standort Nr. 209 mit Vorkommen einzelner Rosetten

2.2.2 Norderelbe Ostufer / Dove Elbe

DK 6826 Stillhorn, 6828 Georgswerder, 7022 Bullenhausen, 7024 Ochsenwerder-West, 7026 Spadenland, 7028 Moorfleet

Die Gebietseinheit umfasst die Vorlandbereiche am Ostufer der Norderelbe von der Brücke der A1 bis in Höhe der Bunthäuser Spitze und entlang der Dove Elbe bis zur Tatenberger Schleuse.

Die bei der Erstkartierung von den Standortbedingungen als geeignet eingestuften Flächen geringer Größe am Nordufer der Dove Elbe waren aktuell wie auch bei den vorherigen Kartierungen nicht von *Oenanthe conioides* besiedelt.

Im Zusammenhang mit Rückdeichungsmaßnahmen wurde an der Spadenlander Spitze ein Priel mit einseitigem Elbanschluss angelegt. An dessen noch weitgehend nicht bewachsenen Ufern wurden 2001 insgesamt 105 Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels angepflanzt. Im Juni des Folgejahres wurden nur wenige, stark fraßgeschädigte Exemplare wiedergefunden. Im Jahr 2004 wurden in der Umgebung des Priels und am Elbufer einige Individuen festgestellt (BRANDT 2005). In den Jahren 2009, 2011 und 2013 wurden auf der Spadenlander Spitze keine Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels gefunden. Aktuell konnten an zwei Stellen einzelne Rosetten festgestellt werden und zwar am Nordende der Spadenlander Spitze in einer Röhrichtlücke sowie im Auwaldstreifen zur Norderelbe hin.

Entlang des Ostufers der Norderelbe südlich der Spadenlander Spitze finden sich in dem schmalen Vorlandstreifen einige, allerdings meist sehr kleinflächige (potenzielle) Standorte im Schatten von Baumweiden oder in Röhrichtlücken. Allerdings sind einige der Lücken im Röhricht aktuell wieder dicht mit Schilf bewachsen und daher für eine Besiedlung nicht mehr geeignet. Nachdem bei der Erstkartierung im Jahr 2003 insgesamt 78 Individuen von *Oenanthe conioides* (71 Rosetten, 7 Adulte) verteilt auf 12 Standorte gezählt wurden, sind 2009 nur noch 13 Exemplare an 5 Standorten gefunden

worden (5 Rosetten, 8 Adulte). Im Jahr 2011 wurden wieder 37 Rosetten gezählt, im Jahr 2013 eine annähernd gleiche Anzahl von Pflanzen (3 Adulte, 33 Rosetten). Aktuell konnten nur 27 Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels an 6 Standorten festgestellt werden, und zwar ausschließlich Rosetten.

2.2.3 Oortkaten / Zollenspieker

DK 7220 Over, 7420 Warwisch, 7818 Zollenspieker

Mit dem Overhaken und dem Wrauster Bogen liegen in der Gebietseinheit Oortkaten zwei breitere Vorlandbereiche, die geeignete Standortbedingungen für den Schierlings-Wasserfenchel aufweisen. Von der Gebietseinheit Zollenspieker gehören neben dem Elbstrom nur schmale Uferstreifen westlich des Fähranlegers zum FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe, die übrigen Flächen zum FFH-Gebiet gleichen Namens (vgl. Kap. 2.4).

Das Vordeichgebiet Overhaken ist der verbliebene Teil eines alten, abgedeichten Elbarms. Hinter dem Deich liegt heute der Hohendeicher See und davor der Hafen Oortkaten und ein hakenförmiges, breiteres Vorland, das vom Priel „Das Loch" durchflossen wird: der Overhaken. In Biegungen und Seitenarmen des Priels war *Oenanthe conioides* 1995 und in den Jahren 2000 bis 2002 mit bis zu 15 Pflanzen vertreten. Im Jahr 2009 waren hier, trotz intensiver Nachsuche, keine Schierlings-Wasserfenchelpflanzen zu finden. 2011 fanden sich am Priel wieder 10 Individuen, während 2013 und auch in diesem Jahr wiederum keine Individuen von *Oenanthe conioides* gefunden wurden. Erosionsschäden an Schilfrhizomen und Aufsandungen konnten im Mündungsbereich des Priels „Das Loch" festgestellt werden. Beeinträchtigungen des ansonsten sehr naturnahen Gebietes durch das angrenzende Wochenendhausgebiet sind nach wie vor vorhanden.

Im Rahmen des E+E-Vorhabens zur nachhaltigen Sicherung des Lebensraumes des Schierlings-Wasserfenchels wurde im Jahr 2000 ein etwa 270 m langer Priel im Norden des Overhakens angelegt, um dort verschiedene Ansiedlungsmethoden zu testen und eine neue Population von *Oenanthe conioides* anzusiedeln (NEUBECKER et al. 2005). Insgesamt wurden in einem Zeitraum von drei Vegetationsperioden (2000-2002) 6.000 Diasporen und 65 vorgezogene Rosetten ausgebracht. Im Jahr 2003 lag die Individuenzahl bei über 600 mit einer sehr guten Populationsstruktur.

Im Laufe der Jahre hat sich als Folge der Sukzession ein naturnaher Priel mit natürlicher Vegetationsabfolge Watt-Hochstauden-Röhricht-Auwald entwickelt. In der Zwischenzeit haben sich unter den mittlerweile 10-12 m hohen Ufergehölzen halbschattige Standorte entwickelt, in denen das Schilf konkurrenzschwächer ist und wieder mehr Raum für die Etablierung des Schierlings-Wasserfenchels vorhanden ist. Der Standort hat sich also, nach einer Phase mit dichter Vegetation und damit starker Konkurrenz durch hochwüchsige Röhrichtpflanzen, zu einem Standort entwickelt, in dem wieder mehr geeignete Flächen entstanden sind. Die Samenbank ist unabhängig davon vermutlich dauerhaft groß durch die anfängliche, sehr gute Etablierung der Art.

Schierlings-Wasserfenchelrosetten wurden auch 2013 wie in jedem Jahr vor allem im mittleren Teil des Priels am Ufer gefunden, Insgesamt wurden 63 kleine bis große Rosetten gezählt, aber keine adulten Individuen. Trotz des Hochwassers waren dies mehr Exemplare als bei den vorhergehenden Erhebungen. Im Monitoringjahr 2009 wurden am Priel 40 Individuen (3 Adulte, 37 Rosetten) gefunden, beim Monitoring 2011 waren es 37 Exemplare (8 Adulte, 29 Rosetten).

Ähnlich wie bei den früheren Kartierungen ist 2015 hochwüchsiges und dichtes Schilfröhricht vor allem im Mündungsbereich vertreten, im weiteren Prielverlauf wird der Bewuchs mit Schilf zunehmend lückiger, ab etwa der Mitte des Priels wächst kein Röhricht mehr. Die Prielsohle ist im Mündungsbereich sandig, im strömungsberuhigten Teil findet dagegen offensichtlich eine Aufschlickung statt, die Sohle ist hier durchgehend ca. 4-6 m breit. Im hinteren Drittel des Priels ist der Schlick weich, tiefgründig und nicht betretbar. Wie bei den vorhergehenden Erhebungen wurden aktuell vor allem im mittleren Teil des Priels Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels gefunden. Insgesamt wurden 175 Exemplare gezählt, 138 Rosetten und 37 blühende und fruchtende Exemplare. Damit hat sich die Zahl im Vergleich zum letzten Monitoringdurchgang nahezu verdreifacht.

Abb. 7 und 8: Standort Nr. 417, der Priel Overhaken am 23.07.2015. Links Blick vom Mündungsbereich in Richtung Prielende, rechts blühendes Exemplar umgeben von Wasser-Pfeffer.

Der Wrauster Bogen befindet sich bei Warwisch an der Stromelbe. Im Rahmen eines Pilotprojektes zur naturnahen Gestaltung neugewonnenen Deichvorlandes wurde hier 1991 ein ca. 400 m langer Priel angelegt. Zunächst war es ein Durchflusspriel, doch dann wurde der westliche Anschluss an die Stromelbe zugeschüttet und oberhalb von MThw mit standorttypischen Weiden bepflanzt. An den periodisch überschwemmten Ufern des Priels wurden in der Vegetationsperiode 2002 im Rahmen des E+E-Vorhabens insgesamt 120 Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels gepflanzt. Der weiche Schlick an den Prielufern war schon bei den Ansiedlungsversuchen nur streckenweise für *Oenanthe conioides* geeignet, im Jahr 2009 erschien der Standort zunehmend ungeeignet, 2011 blieb es bei dieser Einschätzung. Nur noch das Prielende wies 2011 ein geeignetes Umfeld auf, hier fand sich eine Rosette. Im Kartierjahr 2013 gab es keinen Fund, das Prielende war mit einer dicken Schilftreibselschicht bedeckt. Nicht im Rahmen des FFH-Monitorings wurde dagegen bei einer Begehung im Juni 2012 eine große Rosette des Schierlings-Wasserfenchels in geeigneter Höhenlage am Nordufer entdeckt.

Im Frühjahr 2014 wurde die Steinpackung an der Mündung abgesenkt und damit die Wirkung des Priels als Fischfalle bei Niedrigwasser aufgehoben. Obwohl der Priel durch die verbliebene Steinpackung an der Mündung gut vor Wellenschlag geschützt ist, zeigen sich auch hier teilweise Erosionsschäden. Die Prielsohle des Wrauster Bogens ist sandig und aktuell bis zum Prielende begehbar. Das deichseitige Ufer in einem größeren Teilbereich wie auch das Prielende weisen geeignete Lebensraumbedingungen für den Schierlings-Wasserfenchel auf, der hier trotz intensiver Suche wie in den übrigen Uferbereichen wiederum nicht gefunden wurde (Abb. 9 und Abb. 10).

Abb. 9: Für den Schierlings-Wasserfenchel geeignete größere Lücke im Schilfröhricht am nördlichen Ufer, Blickrichtung Westen

Abb. 10: Östlicher Bereich des 1991 angelegten Priels am Wrauster Bogen nahe der Mündung in die Elbe

Westlich des Fähranlegers Zollenspieker wurden im Rahmen des Auwaldmonitorings am dortigen Elbufer im Herbst 2013 sieben Individuen von *Oenanthe conioides* festgestellt, vom Keimling bis zur großen Rosette. Es ist zu vermuten, dass diese Pflanzen erst nach dem Sommerhochwasser an diesem bislang nicht bekannten Standort gekeimt sind. Dieser Fundort konnte aktuell nicht bestätigt werden, die Uferbereiche sind hier als Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel nur bedingt geeignet.

2.2.4 Bewertung FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe

Im FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe sind im Jahr 2015 nur sehr zerstreut 13 Wuchsorte des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt worden. Es konnten insgesamt 247 Individuen gezählt werden (180 Rosetten, 67 Adulte), nur zwei Standorte wiesen eine größere Zahl von Pflanzen auf. Die Individuenzahl ist damit deutlich geringer als in den Jahren 2013 und 2011 (367 bzw. 392 Ind.) aber vergleichbar derjenigen des Jahres 2009 (263 Ind.).

Insgesamt ergibt die Bewertung für das Schutzgebiet für das Kriterium „Zustand der Population“ die Wertstufe C (mäßig bis schlecht), für „Habitatqualität“ die Wertstufe B (günstig), das Kriterium „Beeinträchtigungen“ wird mit Wertstufe A (hervorragend) bewertet. Hieraus resultiert eine Gesamtbewertung B (günstig, s. Tab. 4).

Tab. 4: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe 2015

Gebiet / Teilgebiet	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
Hamburger Unterelbe		**1**	Adulte	Roset-ten	Sum-me	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Norderelbe Westufer / Bunthaus															
	128							A	A	A	A		A	A	A
	129							A	A	A	C		A	A	A
	130							B	A	A	A		A	A	A
	139		2		2	C	A	A	C	A	A		A	A	A
	140		28	9	37	C	A	A	A	A	B		A	A	A
	209			2	2	C	C	A	A	A	C		A	A	A
	210							B	A	A	A		A	A	A
	230			1	1	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	502							A	C	A	B		A	A	A
Bewertung Norderelbe Westufer / Bunthaus		B (4)	30	12	42	C	A	A	B	A	B	A	A	A	A
Norderelbe Ostufer / Dove Elbe															
	149			4	4	C	C	A	A	B	A		A	A	A
	237			1	1	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	239			1	1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	240			3	3	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	241			11	11	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	246			7	7	C	C	A	A	A	B		A	A	A
	300							A	A	A	B		A	A	A
	608			1	1	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	609			2	2	C	C	B	C	B	A		B	A	A
Bewertung Norderelbe Ostufer / Dove Elbe		A (8)	0	30	30	C	C	A	B	A	A	A	A	A	A
Oortkaten															
Overhaken															
Ansiedlung Priel	417		37	138	175	B	A	A	A	A	A		A	A	A
Das Loch	418							A	A	A	A		A	A	A
Wrauster Bogen															
(inkl. Standort 127)	419							A	A	A	A		A	A	A
Zollenspieker (außerhalb NSG)															
	506							C	C	B	C		C	B	B
Bewertung Oortkaten / Zollenspieker		C (1)	37	138	175	B	A	B	B	A	B	B	B	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		B	67	180	247	C	B	A	B	A	B	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		C						B				A			
Gesamtbewertung		**B**													

gelb hervorgehoben, aktuelle Vorkommen	
1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl] im Umkreis von bis zu 3 km
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschwindigkeit
6: Bodenart	

2.2.5 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

Gefährdungen

Die bisherigen Beobachtungen, dass sich im Zuge der Beweidung der Deiche die Schafe auch im Auwald und in den Röhrichtflächen aufhalten und bis an das Elbufer gehen, um dort zu trinken konnte aktuell nicht bestätigt werden (Abb. 11). Eine Beeinträchtigung von aktuellen oder potenziellen Standorten des Schierlings-Wasserfenchel durch Tritt- und Fraßschäden waren nicht erkennbar. Vereinzelt sind zumeist schon ältere Schuttablagerungen am Rand der schmalen Vorlandflächen vorhanden.

Das Vordeichgebiet auf dem Overhaken ist durch Wochenendhausbebauung stark beeinträchtigt. Im Zuge der Anlage der Wochenendhäuser, Park- und Sportplätze wurden die Flächen eingeebnet und vermutlich auch aufgehöht. Naturnahe Vorlandflächen wurden in diesem Zusammenhang damals zerstört. Darüber hinaus besteht im Bereich der Böschungsoberkante des Priels „Das Loch" eine eingezäunte Fläche, auf der in größerem Umfang Gartenabfälle abgelagert werden. Am Prielufer finden sich Bauschuttablagerungen in größerem Umfang (Abb. 12).

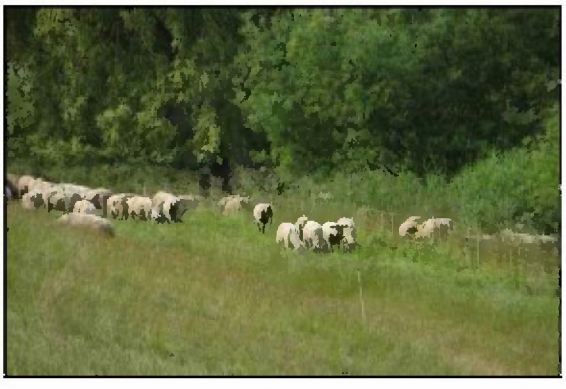

Abb. 11: Norderelbe West- und Ostufer, Schäden durch Schafe konnten 2015 nur noch an wenigen Stellen festgestellt werden.

Abb. 12: Prielufer „Das Loch" auf dem Overhaken mit Schuttablagerungen.

Pflege und Entwicklung

Die Wochenendhausbebauung auf dem Overhaken sollte nach Möglichkeit aufgehoben und ins Binnenland verlegt werden, damit sich im Vorland wieder naturnahe Röhricht- und Auwaldflächen entwickeln können.

Die Beweidung durch Schafe sollte unbedingt mittels eines mobilen Zauns auf die Deichflächen beschränkt bleiben. Ein Kahlfraß, der die Vegetation der tidebeeinflussten Vordeichflächen nachhaltig schädigt, sollte so verhindert werden. In besonders empfindlichen bzw. auch durch Erholungssuchende stärker beanspruchten Bereichen wie z.B. auf dem Overhaken und in Zollenspieker ist auch die Herstellung von festen Zäunen in Erwägung zu ziehen.

Im FFH-Gebiet der Hamburger Unterelbe finden sich Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels nur dort, wo es genügend Lebensraum für eine natürliche, tidebeeinflusste Entwicklung gibt. Rückdeichungen, verbunden mit der Schaffung von tidebeeinflussten Lebensräumen sind daher im gesamten FFH-Gebiet wünschenswert. Bei der Anlage von tidebeeinflussten Gewässern ist darauf zu achten, dass flache Ufer in der richtigen Höhenlage zu MThw entstehen, die eine Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels ermöglichen.

Der Georgswerder Schleusengraben im NSG Rhee, ursprünglich ein Altarm der Elbe, wurde in den 1960er Jahren von der Norderelbe abgetrennt. Das Gewässer wurde im Rahmen von Unterhaltungsmaßnahmen gut 30 Jahre später ausgebaggert, auf dem ausgebrachten Baggergut keimte der Schierlings-Wasserfenchel aus der langlebigen Samenbank massenhaft. Eine genetische Analyse hat bestätigt, dass es sich um *Oenanthe conioides* handelt (KADEREIT 2005). Ein Anschluss des NSG Rhee an die Tideelbe, bei dem die Tide frei ein- und ausschwingen kann, würde somit den Lebensraum von *Oenanthe conioides* vergrößern. Zielkonflikte ergäben sich dabei möglicherweise mit dem dort ansässigen Biber.

Aktuell wird das Spülfeld Kreetsand / Spadenlander Busch großflächig mit dem Ziel der Schaffung von zusätzlichem Flutraum abgebaggert. Es werden hier auch Uferbereiche angelegt, die für den Schierlings-Wasserfenchel geeignete Standortbedingungen bieten werden. Es ist vorgesehen, hier Ansiedlungsmaßnahmen durchzuführen. Eine weitergehende Renaturierung der Spadenlander Spitze, u.a. durch die Schaffung von neuen Prielen, ist in Planung. Die neuen Priele sollen so konzipiert werden, dass sie auch Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel bieten.

2.3 FFH-Gebiet Heuckenlock / Schweenssand (DE 2526-302)

Die beiden NSG Heuckenlock und Schweenssand liegen einander gegenüber am Ufer der Süderelbe und haben eine Größe von zusammen 129 ha. Hier befindet sich das weltweite Hauptvorkommen des Schierlings-Wasserfenchels,

2.3.1 NSG Heuckenlock

DK 6824 Neuland-Ost, 6624 Neuland-West

Das Heuckenlock ist ein etwa 3 km langes und bis zu 400 m breites Außendeichgebiet am Nordufer der Süderelbe, das vor allem von Prielen, Tideröhrichten und Weichholzauenwäldern geprägt ist. Es steht seit 1936 unter Naturschutz (POPPENDIECK 1990). Die Population von *Oenanthe conioides* im Heuckenlock ist schon seit Anfang der 1980er Jahre bekannt.

Bei umfangreicheren Kartierungen im Rahmen des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens (E+E-Vorhaben) zum Schierlings-Wasserfenchel (BOTANISCHER VEREIN 2004) wurden mehrere weitere Fundorte im Gebiet festgestellt. Im Jahr 2002 fanden sich in den bis dahin bekannten Flächen ca. 1.400 Rosetten und Adulte. Weitere Fundorte kamen in den Folgejahren hinzu. Die von 2000 bis 2002 beobachteten Pflanzen machten jeweils einen großen Teil der Gesamtpopulation im Tidegebiet der Elbe aus. Zudem wurde hier eine Reproduktionsleistung (Verhältnis Adulte zu Rosetten) von etwa 50% beobachtet. Am Beispiel der Heuckenlock-Population wurden die Bewertungskriterien für *Oenanthe conioides* erarbeitet.

In den Jahren 2002/2003 wurde mit maximal 1.714 Individuen die bisher höchste Zahl an Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels im Heuckenlock festgestellt (NEUBECKER & BELOW 2006). Im Jahr 2009 wurden im gesamten Gebiet nur noch 179 Individuen gefunden. Aufgrund des für den Schierlings-Wasserfenchel offensichtlich günstigen Witterungsverlaufs war 2011 die Individuenzahl mit 487 wieder deutlich gestiegen. 2013 wurde mit 751 Exemplaren des Schierlings-Wasserfenchels, verteilt auf 20 Wuchsorte, erneut eine höhere Anzahl als im davor liegenden FFH-Monitoring festgestellt. Die seit längerer Zeit bekannten Fundorte zeigten allerdings deutlich geringere Zahlen als im Jahr 2011, Neufunde führten 2013 zu der guten Gesamtzahl im Heuckenlock von 751 Individuen.

Auch 2015 war die Anzahl der Funde im Sommer mit 1.064 Individuen (636 Adulte, 428 Rosetten) wieder höher als beim vorigen FFH-Monitoring, wobei ein Neufund von 2013 an einem relativ strömungsarmen Seitenpriel eines Priels fast 43% der Gesamtfundzahl darstellt.

Abb. 13: Der Neufund von 2013 an einem Seitenpriel im Halbschatten von Weiden weist auch 2015 eine hohe Individuenzahl auf.

Die gute Gesamtzahl an Individuen wird deutlich relativiert durch die geringe Anzahl an Wiederfunden reproduktionsfähiger Individuen im Spätsommer. Im Rahmen einer Sammlung von Samen des Schierlings-Wasserfenchels für etwaige Wiederansiedlungen wurde festgestellt, dass in der Vegetationsperiode 2015 nur wenige Individuen zur Samenreife gelangt waren. Im Sommer 2015 gab es – im Gegensatz zum Sommer 2013 – kein außergewöhnliches, lang andauerndes Hochwasserereignis, so dass diese Beobachtung auf die Summe der Einzelereignisse von Witterung und Tide zurückgeführt werden muss.

Im Naturschutzgebiet Heuckenlock lassen sich die eingangs beschriebenen Erosionen und Sedimentationen (vgl. Kapitel 1.1) an der Tideelbe und den Seitenprielen feststellen. Am Elbufer sind einige Weidenbäume aufgrund der Unterspülung ihrer Wurzeln umgefallen. Das Ufer ist fast durchgehend mit Schüttsteinen befestigt, die bisherigen Fundorte hinter der schützenden Steinpackung sind nach wie vor vorhanden. Dort, wo keine Steinschüttung das Ufer schützt, sandet das Ufer auf, die Kleilage wird übersandet. Die beiden großen Priele östlich der Autobahn A1 (der Priel beim Bauernsand und der Priel Heuckenlock) und der große Priel westlich der Autobahn (die Gemeinschaftliche Wettern) haben unbefestigte Ufer, an denen die erodierenden Kräfte der Tide deutlich zu sehen sind: das

Schilfrhizom ist freigespült, eine vorgelagerte Hochstaudenzone fehlt fast ganz (Abb. 14 und Abb. 15). Beim größten Priel, dem Bauernsand, wurde in den Vorjahren vereinzelt Schierlings-Wasserfenchel gefunden, und zwar entweder in Schilflücken, die mittlerweile zugewachsen sind, oder unter Weiden in der Schilfzone, auch hier gab es 2015 keine Wiederfunde. Ein dritter Wuchsort waren die Schlickbänke im Prielbett, wo sich Individuen von *Oenanthe conioides* im Rohrkolbenröhricht fanden. Diese Wuchsorte sind 2015 entweder für eine Besiedlung mit dem Schierlings-Wasserfenchel nicht (mehr) in der richtigen Höhenlage oder der Schlick ist zu weich, Röhricht findet sich auf den Schlickbänken nicht mehr. Der Priel Heuckenlock ist nach wie vor Wuchsort für den Elbendemiten, und zwar entweder auf Schlickbänken, die (noch?) weitere Hochstauden- und Röhrichtarten aufweisen oder am Prielufer. Die Gemeinschaftliche Wettern war der Standort mit den meisten Neufunden im Berichtsjahr. Hier gibt es an mehreren, deutlich höher als der Hauptpriel gelegenen Nebenprielen strömungsgeschützte Standorte. Insgesamt 243 Individuen (23% aller Funde) konnten dort nachgewiesen werden. Ursache dieser hohen Anzahl an Pflanzen in diesem Bereich ist möglichweise die Ausbringung von Samenmaterial im Jahr 2013.

Abb. 14: Heuckenlock, Bauernsand: Schlickberme ohne höherwüchsige Vegetation und mit Kleierosion

Abb. 15: Heuckenlock, Bauernsand: stark reduzierte Hochstaudenzone und Ufererosion am Schilfgürtel

Der Hauptgrund für das nach wie vor gute Vorkommen der Art im Heuckenlock scheint in der Größe des Gebietes zu liegen. Zum einen gibt es hier generell viele Möglichkeiten der Besiedlung am vielfältig ausgebildeten Gewässernetz innerhalb des Naturschutzgebietes. Zum anderen wirken sich die negativen Effekte der veränderten Hydromorphologie nicht so stark aus, da sowohl die Tiefe des Elbvorlands und damit die Entfernung von der Stromelbe, als auch die Länge der Seitenpriele zu einer Dissipation der Tideenergie führen.

2.3.2 NSG Schweenssand

DK 6824 Neuland-Ost, 6624 Neuland-West

Das 1990 als Naturschutzgebiet ausgewiesene, 39 ha große Gebiet Schweenssand liegt am Südufer der Süderelbe, gegenüber dem NSG Heuckenlock. Es ist überwiegend mit Schilfröhrichten sowie Weiden- und Pappel-Auwald bewachsen. Der östlich der Brücke der Autobahn A1 gelegene „Allerheiligensand“ wurde 1955 von der Hamburger Behörde Strom- und Hafenbau (heute HPA) aufgespült.

Im Vorland von Schweenssand bei Allerheiligensand wurden 1995 in Schlickbereichen und auf

Treibsel an mehreren Stellen einzelne Schierlings-Wasserfenchel gefunden. Insgesamt waren es damals weniger als zehn Individuen. Im Rahmen des E+E-Vorhabens Schierlings-Wasserfenchel wurde im Sommer 2000 dieses Gebiet östlich der A1 vollständig abgesucht, dabei konnten mehr Fundorte ermittelt werden als 1995. Im Jahr 2002 waren dort 319 Individuen zu finden. Eine gründliche Kartierung auch des westlich der Autobahn gelegenen Vorlandes, der „Fährinsel", in den gleichen Jahren ergab dort maximal 364 Individuen (OBST et al. 2006). Das FFH-Monitoring, das seit 2006 nach dem gleichen Schema durchgeführt wird, ergab in den Jahren 2001-2003 für beide Teilflächen Funde von 749 Individuen. 2009 halbierte sich der Bestand etwa auf 376 Exemplare. Danach war wieder eine Erhöhung der Individuenzahl zu beobachten mit 483 Individuen (Jahr 2011) und 636 Individuen (Jahr 2013).

Im Jahr 2015 gab es bei Allerheiligensand einen aktuellen Fundort, der sich über einen relativ großen Bereich erstreckt. Die Fundzahl lag bei 417 Individuen. Die Fährinsel bietet derzeit den größeren besiedelten Lebensraum, hier fanden sich 2015 zusammen 1.413 Exemplare. Insgesamt lag die Individuenzahl im NSG Schweenssand bei 1.830, davon 683 Adulte und 1.147 Rosetten. Auch hier war im Herbst eine deutlich geringere Anzahl von Individuen mit reifen Samen wiederzufinden. Verglichen mit den bisherigen Sommerfunden des FFH-Monitorings beherbergt das Gebiet Schweenssand im Jahr 2015 mit Abstand die größte Individuenzahl seit der systematischen Kartierung, im Vergleich zu 2013 liegt sie knapp drei Mal höher.

Abb. 16: Individuenreicher Fundort im NSG Schweenssand, Fährinsel

Die Standorte in Schweenssand stellen sich, wie auch im Heuckenlock, als sehr unterschiedlich dar. Die große Bucht im Westen des Naturschutzgebietes weist vergleichbare Merkmale mit den großen Prielen im Heuckenlock auf: die Schilfrhizome sind freigespült, eine vorgelagerte Hochstaudenzone existiert nicht, das schlickige Ufer ist z.T. nicht betretbar - das Nordufer wurde daher nicht mehr begangen (Abb. 17 und Abb. 18). Der rückgebaute Sportboothafen weiter östlich zeigt nicht nur freigespültes Schilfrhizom, sondern auch umgestürzte Weidenbäume und, im Mündungsbereich, steile Aufsandungen. Entlang der durch die Steinschüttungen geschützten Priele und in den von der Tide nur indirekt erreichten Flächen mitten im Vorland finden sich die meisten Funde. Auch im Bereich Allerheiligensand ist es eine weit von starker Strömung entfernte Fläche, die derzeit besiedelt ist. Die alten Ewerhäfen von Allerheiligensand können zum Teil als potenzielle Standorte angesehen werden, sind aber derzeit nicht besiedelt.

Abb. 17: Schweenssand, Nordufer der Bucht im Westen: Erosionsschäden

Abb. 18: Schweenssand, Südufer der Bucht im Westen: Erosionsschäden am Schilfsaum und tiefgründiger, fast vegetationsfreier Schlick davor

Ein Beispiel für eine Bucht mit direktem Anschluss an die Stromelbe, die aber trotzdem kaum Erosionsschäden aufweist, findet sich auf der Fährinsel. Im Mündungsbereich wurde die Steinschüttung entfernt. Die Bucht, die bei Flut eine Verbindung zum benachbarten Fundort mit der größten Individuenzahl hat, scheint ausreichend groß zu sein, sodass die hydromorphologischen Veränderungen hier nicht so stark zum Tragen kommen (Abb. 19).

Abb. 19: Schweenssand, Bucht mit geringen Erosionsschäden

2.3.3 Bewertung FFH-Gebiet Heuckenlock / Schweenssand

Im Rahmen des aktuellen Monitorings 2015 wurden in den beiden Teilgebieten zusammen insgesamt 2.894 Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels gezählt (1.319 Adulte, 1.575 Rosetten). Gegenüber dem Monitoringjahr 2013 (1.387 Individuen) hat sich die Zahl damit mehr als verdoppelt, im Vergleich zu 2011 (970 Exemplare) fast verdreifacht. Im Monitoringjahr 2009 lag die Anzahl der Funde bei 555 Exemplaren. Die Individuenzahl kann bei *Oenanthe conioides* von Jahr zu Jahr stark schwanken, der Vergleich mehrerer Kartierjahre zeigt seit dem schlechten Jahr 2009 jedoch eine stetige Zunahme. Die bisher höchste Anzahl von 2.394 Individuen aus den Jahren 2002/2003 (NEUBECKER & BELOW 2006) wurde mit den Funden im Jahr 2015 überschritten. Allerdings waren 2002/2003 weniger Standorte als heute bekannt, damit relativiert sich nach wie vor die bisher

höchste Fundzahl in diesem Jahr. Dieses gute Ergebnis der sommerlichen Kartierung wird leider außerdem durch die geringen Funde reproduktionsfähiger Individuen im Spätsommer 2015 relativiert.

Die Bewertung für das Schutzgebiet ergibt für alle Hauptkriterien die Wertstufe A (hervorragend), hieraus resultiert eine Gesamtbewertung A (s. Tab. 5). Eine Bewertung des Unterkriteriums 5 (Abstand der Wuchsorte zu MThw), bei dem bisher bei den Einzelstandorten mehrmals die Bewertung B vergeben wurde, basiert auf einer Einschätzung per Augenschein. Wie die tatsächliche Höhenlage jeweils ist, müssten Einmessungen zeigen. Nach wie vor kann also das FFH-Gebiet Heuckenlock/Schweenssand als das Verbreitungszentrum der Art mit einer insgesamt sehr guten FFH-Bewertung gesehen werden.

Tab. 5: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Heuckenlock / Schweenssand 2015

Gebietseinheit	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
Jahr 2015		1	Adulte	Roset-ten	Sum-me	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Heuckenlock															
Südosten	126		1		1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	206							A	C	B	B		A	A	A
	301		31	7	38	C	A	A	A	A	B		A	A	A
	302		3	8	11	C	A	A	A	A	A		A	A	A
	401		8	2	10	C	A	A	C	A	B		A	A	B
	402							A	A	A	A		A	A	A
	403		1	2	3	C	A	B	C	B	A		A	B	B
	404		122	15	137	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	405		12	3	15	C	A	A	A	A	A		A	A	A
	406		20	8	28	C	A	A	A	A	A		A	A	A
	507							B	C	B	B		A	A	A
	508							B	C	A	B		A	A	A
	509		20	44	64	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	510		270	182	452	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	512		4	2	6	C	A	A	A	A	A		A	A	B
	513							A	A	A	B		A	A	A
östlich Autobahnbrücke	21							A	A	A	B		A	A	A
	112							B	A	B	A		C	A	B
	113		1	55	56	B	C	A	C	B	B		A	A	A
	115							A	A	B	A		A	A	A
	116							B	C	A	B		A	A	A
	118							B	A	A	A		A	A	A
	120							B	A	A	A		A	A	A
westlich Autobahnbrücke	123							A	C	A	B		A	A	A
	124		1		1	C	C	B	A	A	A		C	A	B
	125							A	C	A	A		A	A	B
	200							A	A	A	B		A	A	A
	201		54	26	80	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	202		1		1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	204		38	33	71	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	205		1		1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	511							A	A	A	A		A	A	A
	600		48	41	89	B	A	A	A	A	A		A	A	A
Bewertung Heuckenlock		A (18)	636	428	1.064	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Schweenssand															
Allerheiligensand	33							B	C	A	A		A	A	A
	307		155	262	417	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	309							B	A	B	A		C	B	B
	312							A	A	A	A		A	A	A
Fährinsel	32							B	A	A	B		A	A	A
	132							A	C	A	B		A	A	A
	133							A	A	A	C		A	A	A
	136		1		1	C	C	B	C	A	B		A	A	A
	216		280	644	924	A	A	A	A	A	A		A	A	A
	217		6	4	10	C	A	A	A	B	A		B	A	A
	218		92	120	212	B	A	B	A	A	A		A	B	B
	219							B	A	B	A		C	A	A
	222		128	30	158	B	A	A	A	A	A		C	A	A
	224		21	87	108	B	A	A	A	A	A		A	A	A
Bewertung Schweenssand		A (7)	683	1.147	1.830	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (25)	1.319	1.575	2.894	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		A						B				A			
Gesamtbewertung		A													

gelb hervorgehoben, aktuelle Vorkommen	
1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl]
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschw indigkeit
6: Bodenart	

2.3.4 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

Gefährdungen

Die in den letzten Jahren mehr und mehr zu beobachtende Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Schierlings-Wasserfenchel - insbesondere die veränderte Hydromorphologie (Tidewasserstände, Strömungsverhältnisse, Sedimentation / Erosion) – zeigt sich auch im FFH-Gebiet Heuckenlock/Schweenssand an den strömungsexponierten Standorten. Insgesamt ist das FFH-Gebiet nach wie vor das Verbreitungszentrum der Art mit den höchsten Individuenzahlen. Grund dafür ist die Großflächigkeit der Gebiete NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand, es gibt viele Standorte, die nicht der starken Strömung ausgesetzt sind. Mit einer weiteren Verschlechterung der Standorte aufgrund der veränderten Hydromorphologie ist zu rechnen.

Eine direkte Gefährdung der elbnahen Standorte würde von einem Abtrag und ggf. auch einer Reduzierung der Schüttsteine am Ufer ausgehen, sofern dies zu einer Veränderung der Morphodynamik am Elbufer führt. Die elbnahen Standorte finden sich meist an kleinen Prielen, die sich parallel zur Steinschüttung ausgebildet haben, diese könnten durch veränderte Strömungsbedingungen zerstört werden. Renaturierungsmaßnahmen, die den Rückbau der Uferbefestigung beinhalten, sollten daher besonders sorgfältig geplant werden.

Eine Beeinträchtigung stellt die Mahd im Heuckenlock an zwei Stelle im Südosten des NSG dar: deichnah wurde durch einen Priel hindurch eine Überfahrt für das Mähfahrzeug hergestellt. Hierfür wurden der Priel und das Ufer mit Grobkies zugeschüttet. Das Wasser fließt zwar noch durch den Kies, aber ein Teil des Standortes des Schierlings-Wasserfenchels wurde direkt sowie durch die hier einsetzende Mahd zerstört. Am südlichen, elbnahen Ende einer benachbarten Mahdfläche - der südlichsten derzeit gemähten Fläche - befindet sich ein Standort in der Nähe des dort verlaufenden Priels. Hier wird bis an den Priel heran gemäht, vorhandene Rosetten können nicht zur Samenreife gelangen.

Pflege und Entwicklung

Bezüglich der südlichen Mahdfläche empfiehlt es sich, mit der Mahd einen Abstand von ca. 20 m zum Priel zu halten, ein prielparalleler Graben stellt die Grenze dar.

In den ehemaligen Häfen von Schweenssand kann die Renaturierung in Form von Rücknahme des Uferdeckwerks (sofern dieses nicht zum Uferschutz weiterhin notwendig ist) und Entfernen von Stahlseilen, Metallteilen etc. weiter durchgeführt werden.

Das Entfernen von Deckwerk entlang des Elbufers auf längerer Strecke zu Zwecken der Renaturierung ist nicht empfehlenswert, da dann die Wurzelbereiche der böschungsnah vorhandenen Bäume und die Rhizome der Röhrichtpflanzen Wellen und Strömung ungeschützt ausgesetzt sind und freigespült werden, wie dies im Heuckenlock zu beobachten ist. Eine deutliche

rückschreitende Erosion der Ufer mit Uferabbrüchen und Verlust von Röhrichtflächen ist dann wahrscheinlich. Der Rückbau von Uferdeckwerk ist daher in Bezug auf die Strömungsverhältnisse sorgfältig zu planen.

2.4 FFH-Gebiet Zollenspieker / Kiebitzbrack (DE 2627-301)

2.4.1 NSG Zollenspieker

DK 8016 Riepenburg, 7816 Zollenspieker

Im Folgenden wird nur das NSG Zollenspieker betrachtet, da das binnendeichs gelegene Kiebitzbrack nicht tidebeeinflusst, somit auch nicht als Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel geeignet ist. Das NSG Zollenspieker umfasst Vordeichgrünländer, Auwaldflächen, Tideröhrichte, Priele und größere Wattflächen zwischen Buhnen (Abb. 20). Seit 1996 wurden im Gebiet an verschiedenen Stellen Naturschutzmaßnahmen umgesetzt. Der im Westen gelegene, deichnahe Priel wurde 1996 zu einem durchgehenden Priel verlängert, so dass er jetzt weiter östlich Anschluss an die Elbe hat. Im November 2003 wurden die Buhnen (Stacks) östlich des Hafens Zollenspieker, etwas vom Ufer entfernt, durchbrochen, indem die Steinschüttungen abgesenkt wurden. Hierdurch haben sich die Strömungsverhältnisse verändert. Die früheren Buhnenköpfe liegen nun als Inseln an der Stromelbe. Auch zum früheren Pionierhafen auf Höhe des Riepenburger Bracks wurde ein Durchbruch hergestellt. Weiter östlich wurde ebenfalls im Jahr 2003 im Bereich eines ehemaligen, in den 1960er Jahren verfüllten Seitenarms ein kleiner Priel zwischen der Stromelbe und den östlichsten Buchten gebaggert.

Die Durchbrüche zwischen den ursprünglich voneinander getrennten Buchten haben zu einem Durchfluss zwischen allen Buchten und damit zu verstärkter Strömung, zu Auskolkungen und zu starken Veränderungen geführt. An den nördlichen, deichnahen Uferbereichen ist vor allem Erosion festzustellen, die zu steileren Ufern führt. Die Schilfinseln an und um die Reste der Buhnen hingegen sind vor allem im westlichen Bereich kleiner geworden, die verbliebenen Ufer sind vermehrt aufgesandet. Im Wuchsbereich von *Oenanthe conioides* sind kaum noch Schlickböden auszumachen. Häufig ist aus sandigem Schlick, schlickiger Sand oder Sand geworden.

Abb. 20: Übersicht über das NSG Zollenspieker vom östlichen Deich aus gesehen, Blick in Richtung Westen; im Hintergrund das Zollenspieker Fährhaus

Dem Monitoring im Jahr 2013 vorangegangen war im Juni ein Jahrhunderthochwasser, das oberhalb Hamburgs zu tage- bis wochenlangen, ununterbrochenen Überstauungen der unteren Uferbereiche führte. Die lange Überstauung, erhöhte Strömungsgeschwindigkeiten und Wasserstände führten vielerorts zu einer Schädigung der Ufervegetation. Im NSG Zollenspieker waren die untersten Dezimeter des Schilfgürtels häufig vergilbt und teils abgestorben, die dem Röhrichtgürtel vorgelagerte Krautschicht mit Pionierarten war stark dezimiert und an vielen Stellen komplett verschwunden. Ein Vergleich der Bilder des Standorts 185 zeigt deutlich den Unterschied der Besiedlung mit Pionierfluren vor dem Schilfröhricht zwischen den Jahren 2011 und 2013. Häufig waren die Standorte zusätzlich stark übersandet.

In einem von natürlicher Dynamik geprägten Lebensraum sind Katastrophenereignisse wie Hochwässer mit Erosion und Sedimentation keine Seltenheit und Pionierarten wie *Oenanthe conioides* haben sich mit ihrem zweijährigen Zyklus und einer dauerhaft im Elbschlick ausgebildeten Samenbank genau daran angepasst. Allerdings wird am hamburgischen und niedersächsischen Elbufer oberhalb Hamburgs schon seit mehreren Jahren eine Verschiebung des Ufersubstrats von Schlick zu Sand beobachtet, die auf veränderte Strömungsbedingungen hinweist und auf Dauer für den vor allem auf Schlickstandorten erfolgreichen Schierlings-Wasserfenchel nicht gut sein kann. Im NSG Zollenspieker sind in den letzten Jahren verstärkt Erosion und Sandab- und -überlagerungen beobachtet worden, die der Art das Überdauern in Zukunft womöglich erschweren werden.

Im Juli 2013 wurde nur ein blühendes Individuum von *Oenanthe conioides* am früheren Ende des Zollenspieker Priels gefunden. Im Rahmen des Monitorings des FFH-Lebensraumtyps Tideauwald in Hamburg fand im Herbst eine erneute Begehung einiger Standorte statt. Hierbei konnten weitere Individuen des Schierlings-Wasserfenchels gefunden werden, die vermutlich alle nach der langen Überflutung während des Juni-Hochwassers gekeimt sind und sich bis zum Herbst überwiegend zu kleinen bis mittelgroßen Rosetten entwickelt hatten. Insgesamt wurden 2013 im NSG Zollenspieker

nur 11 Individuen gefunden.

Aktuell waren über größerer Strecken wieder mehr oder weniger breite, von Pionierarten dominierte Vegetationsbestände dem Röhrichtgürtel vorgelagert vorhanden, die aber nicht selten recht lückig ausgebildet waren (Abb. 23). Trotz intensiver Suche konnte im gesamten Buhnenbereich des NSG Zollenspieker nur eine kleine Rosette von *Oenanthe conioides* festgestellt werden. Am früheren Ende des Zollenspieker Priels wurde dagegen in dichter Vegetation im Vergleich zu den früheren Monitoringdurchgängen mit 8 Pflanzen (7 Adulte, 1 Rosette) eine größerer Anzahl an Pflanzen gefunden (Abb. 24 und Abb. 25). Insgesamt wurden damit im gesamten NSG Zollenspieker nur 9 Individuen des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt.

Abb. 21: Standort 185 im NSG Zollenspieker 2011: dichte Pionierfluren aus Wasserpfeffer und Brunnenkresse säumen den Schilfgürtel

Abb. 22: Standort 185 im NSG Zollenspieker 2013: Pionierfluren sind nach dem Hochwasser nicht vorhanden, der Standort ist übersandet.

Abb. 23: Standort 185 im NSG Zollenspieker 2015: Pionierfluren haben sich zumindest teilweise wieder etabliert, sind aber meist nur recht lückig ausgebildet.

Abb. 24: Standort 416 im NSG Zollenspieker 2015: dichter Brunnenkresse-Bestand am aufgeschlickten ehemaligen Ende des Zollenpieker Priels.

Abb. 25: Standort 416, eins von mehreren reich blühenden Exemplaren des Schierlings-Wasserfenchels.

2.4.2 Bewertung FFH-Gebiet Zollenspieker / Kiebitzbrack

Der Vergleich mit früheren Erhebungen zeigt, dass die Bestände des Schierlings-Wasserfenchels im NSG Zollenspieker stark schwanken. Nachdem in den Jahren 2002 und 2003 zusammen deutlich über 100 Exemplare gezählt wurden, wurden im Jahr 2009 im gesamten Gebiet nur sechs Rosetten gefunden. Dagegen sind 2011 insgesamt 61 Individuen kartiert worden, davon 4 blühende resp. mit Mittelspross, im Jahr 2013 wieder nur 11 Exemplare, hiervon nur ein adultes. Aktuell wurde in den Buhnenbereichen nur eine kleine Rosette gefunden, zusammen mit den 8 Exemplaren am Ende des Zollenspieker Priels wie beim letzten Monitoring eine nur sehr geringe Zahl. Es bleibt zu befürchten, dass sich die Situation für den Schierlings-Wasserfenchel in den Buhnenfeldern nicht wieder verbessern wird.

Die Bewertung ergibt für die Kriterien „Habitatqualität" und „Beeinträchtigungen" die Wertstufe B (günstig), das Kriterium „Zustand der Population" wird dagegen mit Wertstufe C (mäßig bis schlecht) bewertet. Hieraus resultiert eine Gesamtbewertung von C (mäßig bis schlecht).

Tab. 6: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Zollenspieker / Kiebitzbrack 2015

Gebiet / Teilgebiet	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
Zollenspieker		1	Adulte	Rosetten	*Summe*	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	17							B	A	C	A		C	B	C
	105							B	A	B	A		A	B	B
	106							B	A	C	B		A	B	B
	108							B	A	B	A		A	B	B
	110			1	1	C	C	B	A	B	A		A	B	B
	111							B	A	B	A		A	B	B
	180							B	A	A	A		B	A	B
	181							B	A	B	A		A	A	B
	182							B	A	B	A		A	A	B
	183							B	A	B	A		A	B	B
	308							A	A	A	A		A	A	A
	416		7	1	8	C	A	A	A	B	A		A	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		B (2)	7	2	9	C	A	B	A	B	A	B	A	B	B
Aggregierung Unterkriterien		C						B				B			
Gesamtbewertung		**C**													

gelb hervorgehoben, aktuelle Vorkommen	
1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl] im Umkreis von bis zu 3 km
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschwindigkeit
6: Bodenart	

2.4.3 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

Gefährdungen

Wie auch an anderen Standorten an der Stromelbe ist in Zollenspieker eine deutliche Schädigung des Lebensraums durch Erosion und Sedimentation zu beobachten. Die Standorte sind z.T. komplett übersandet und der angrenzende Röhrichtgürtel ist zurückgedrängt. Das Ziel der Tieferlegung der Stacks und der Anlage eines Priels im Jahr 2003 als Verbindung der Buchten zur Stromelbe war die Erhöhung der Strömungsdynamik u.a. zur Schaffung von offenen Böden. Damit schlickige Bereiche erhalten bleiben, wurden die Stacks einige Meter vom Ufer entfernt durchbrochen. Auch ohne die 2003 für den Naturschutz durchgeführten Maßnahmen wäre es in Zollenspieker zu einer Erhöhung der Tidedynamik gekommen, wie die Beobachtungen an anderen Elbufern zeigen. In Kombination mit dem durch die Maßnahmen gewünschten Effekt einer - jetzt zusätzlichen - Erhöhung der Strömungsdynamik zeigen sich die oben beschriebenen Schäden.

Im Jahr 2013 waren im Bereich der deichnahen Ufer östlich und westlich des ehemaligen Hafenbeckens deutliche Schäden der Ufervegetation durch Schafbeweidung zu beobachten. Die hier nur schmalen Schilfgürtel und die Pionierarten am Schlickufer wurden abgefressen und niedergetrampelt. Auch 2015 wurden diese Bereiche beweidet, allerdings sind die Schädigungen am schlickigen Ufer nicht mehr so ausgeprägt (s. Abb. 26).

Abb. 26: Potenzieller Standort östlich des früheren Hafenbeckens, durch Schafbeweidung im Jahr 2013 stark geschädigt, aktuell weiterhin beweidet.

Pflege und Entwicklung

In einem Naturschutzgebiet sollte die Beweidung durch Schafe mittels eines mobilen Zauns auf die Deichflächen beschränkt werden. Ein Kahlfraß, der die Vegetation der Vordeichflächen nachhaltig schädigt, sollte verhindert werden. Die im Westen des Gebietes vorhandenen großflächigen, dichten Schilfflächen sind zwar nicht so stark gefährdet, sollten aber ebenfalls bei Beweidung der landseitig angrenzenden Flächen ausgezäunt werden.

Der 1996 gebaggerte Durchstich des deichnahen Priels soll im Rahmen einer Kohärenzmaßnahme für die geplante Elbvertiefung weiter ausgebaggert und vertieft werden. Bei der Anlage des Priels mit breiteren und damit flacheren Ufern als geeignete Standorte für den Schierlings-Wasserfenchel, unterstützt durch Ansiedlungsmaßnahmen, ist darauf zu achten, dass durch die zunehmenden Tidekräfte mit einhergehender Erosion des Kleibodens und Sedimentation von Sand vorhandene Standorte des Schierlings-Wasserfenchels nicht gefährdet werden.

Grundsätzlich sind alle zukünftigen Maßnahmen im Gebiet dahingehend zu überprüfen, ob hierdurch ein Zugewinn an geeigneter Fläche und eine Stärkung der Population des Schierlings-Wasserfenchels zu erwarten ist.

2.5 FFH-Gebiet Borghorster Elblandschaft (DE 2527-303)

Das 225 ha große, im Südosten Hamburgs gelegene und sich in Schleswig-Holstein ebenfalls als Naturschutzgebiet fortsetzende Gebiet der Borghorster Elblandschaft besteht aus den drei Teilbereichen Borghorster Elbwiesen, Borghorster Brack und Altengammer Elbwiesen. Zurzeit befinden sich nur die Altengammer Elbwiesen vor dem Hochwasserschutzdeich.

2.5.1 Altengammer Elbwiesen

DK 8420 Altengamme, 8220 Altengamme-West, 8218 Drage, 8418 Drennhausen

Im Bereich der Altengammer Elbwiesen ist ein kleinräumig abwechslungsreiches Relief durch den Einfluss von Ebbe und Flut, Sturmfluten und Hochwasser entstanden, entsprechend abwechslungsreich ist die dortige Vegetation. So findet sich im Altengammer Vorland noch die vor allem an der Mittleren Elbe verbreitete Brenndolde (*Cnidium dubium*), eine charakteristische Art der Stromtalwiesen. Der größte Teil des Vorlandes wird von mehr oder weniger extensiv bewirtschaftetem Grünland eingenommen, überwiegend sind die Flächen mit Rindern beweidet. Im Grünland und am Elbufer sind die durch den Elbeinfluss geprägten kleinflächigen Reliefunterschiede deutlich zu erkennen. Ein Priel „Die Schlinz“ verläuft über weite Strecken deichnah vom südwestlichen Ende des Vorlandes bis fast auf Höhe des Gammer Weges.

Das Altengammer Elbvorland weist einige Standorte auf, die potenziell für eine Besiedlung mit dem Schierlings-Wasserfenchel geeignet sind. Diese wurden 2003 erstmals kartiert und jeweils im Sommer 2011, 2013 und 2015 erneut untersucht. Hierzu gehören zwei größere, direkt hinter der Steinschüttung an der Stromelbe gelegenen „Kolke“. In den 1990er Jahren wurde in einem dieser Kolke drei Individuen von *Oenanthe conioides* gefunden. Im Jahr 2011 waren die Standorte aufgeschlickt und wiesen eine niedrige krautige Vegetation mit Wasserstern, Bleichem Ehrenpreis und den standorttypischen Algen (*Vaucheria sp.*) auf, der Schierlings-Wasserfenchel wurde nicht festgestellt. 2013 wiesen die Ufer der Kolke dünn überschlickten Sand auf, lediglich in der Mitte des westlichen Kolks fanden sich noch Reste der charakteristischen Vegetation schlickiger Ufer. Als Standort für den Schierlings-Wasserfenchel erschienen die beiden Kolke aktuell nicht geeignet.

Aktuell sind die Ufer der Kolke in die Beweidung der angrenzenden Flächen einbezogen, die Vegetation ist abgefressen und es ist starker Vertritt zu erkennen. Die zumindest in Teilen schlickigen Ufer sind potenziell als Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel geeignet.

Der deichparallele Abschnitt des Priels „Die Schlinz“ ist bis zu einem Rohrdurchlass auf halber Strecke als Lebensraum für *Oenanthe conioides* in den von Strauchweiden beschatteten Bereichen

nur bedingt geeignet. Vor dem Rohrduchlass ist eine Aufweitung vorhanden mit elbseitig aufgehöhten tiefgründigen Schlickflächen. Hier wurde aktuell eine vitale große Rosette von *Oenanthe conioides* gefunden (Abb. 27).

Der unterhalb anschließende, dicht mit Schilf bewachsene, gestaute Abschnitt des Priels ist dagegen eher ungeeignet. Weder aktuell noch bei den vorherigen Kartierungen wurden hier Pflanzen des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt. Dies trifft auch auf den wenige Meter von der Mündung Schlinz entfernt in das als Sportboothafen genutzte Buhnenfeld mündenden kurzen Priel zu. Dieser, im Mündungsbereich mit einer Steinschüttung befestigte Priel weist weitgehend tiefgründigen Schlick auf und auf halber Länge deutliche Beweidungsspuren, ansonsten ist er von dichtem Schilfröhricht gesäumt.

In der Mitte des Altengammer Vorlandes ist 2011 ein breiter Priel angelegt worden, eine Ausgleichsmaßnahme für das neue Kohlekraftwerk Moorburg (Abb. 28). Die tidebeeinflussten Prielufer weisen inzwischen fast durchgängig eine dichte Pionierflur mit aspektbildendem Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) auf. In den oberen Böschungsbereichen treten Hochstauden hinzu und oberhalb von MThw entsteht ein Auwaldgebüsch, das derzeit noch sehr lückig ausgebildet ist. Am nordwestlichen Ufer des Priels bildet sich durch rückschreitende Erosion ein kleiner, tiefer Seitenpriel. Im Oktober 2012 wurde dort eine große *Oenanthe conioides*-Rosette gefunden. Im Sommer 2013 wurden an gleicher Stelle vier Individuen des Schierlings-Wasserfenchels gefunden, und zwar 3 Adulte und eine Rosette. Bei einer weiteren Begehung im September 2013 wurden zusätzlich sieben Jungpflanzen festgestellt (vgl. LEGUAN GMBH 2013), die hier erst nach dem Hochwasser im Juni 2013 gekeimt sind. Im Sommer 2015 konnten dagegen keine Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt werden.

Abb. 27: Altengamme, Aufweitung des Priels „die Schlinz“ vor zwei Rohrdurchlässen, aufgeschlickter Bereich links im Bild mit einer größeren Rosette.

Abb. 28: Altengamme, Prielanlage als Ausgleichsmaßnahme für das Kraftwerk Moorburg; aktuell keine Funde von *Oenanthe conioides*.

2.5.2 Bewertung FFH Gebiet Borghorster Elblandschaft

In den Altengammer Elbwiesen konnte *Oenanthe conioides* aktuell nur an dem Priel „die Schlinz“ mit einer großen Rosette festgestellt werden, an dem neu angelegten Priel wurden dagegen keine Individuen mehr gefunden.

Das Kriterium „Zustand der Population“ ist aufgrund nur eines Vorkommens mit Wertstufe C (mäßig bis schlecht) einzustufen, für die Kriterien „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“ ergibt sich die Wertstufe B (günstig). Hieraus resultiert eine Gesamtbewertung von C (mäßig bis schlecht).

Tab. 7: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* im FFH-Gebiet Borghorster Elblandschaft 2015

Gebiet / Teilgebiet	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Rosetten	Summe	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Borghorster Elblandschaft															
Altengamme	12			1	1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	501							B	A	B	B		A	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		C (1)	0	1	1	C	C	A	A	B	B	B	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		C						B				B			
Gesamtbewertung		**C**													

gelb hervorgehoben, aktuelle Vorkommen	
1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl] im Umkreis von bis zu 3 km
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschwindigkeit
6: Bodenart	

2.5.3 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

Gefährdungen

Auch im Altengammer Vorland zeigen sich seit 2011 zunehmend Erosionsschäden und Aufsandungen, die auf eine veränderte Hydromorphologie der gesamten Tideelbe schließen lassen.

Pflege und Entwicklung

Aufwertungspotenzial besteht insbesondere beim Priel „Die Schlinz“. Der etwa 100 m lange, geradlinige Abschnitt vor der Mündung ist mit Deckwerk aus Schüttsteinen naturfern befestigt. Dieser Prielabschnitt liegt recht weit vom Deich entfernt, so dass eine Gefährdung der Deichsicherheit nicht offensichtlich ist und eine Uferbefestigung daher nicht erforderlich erscheint. Mit dem Entfernen des Deckwerks und dem Anlegen flacher Uferböschungen können hier Standortverhältnisse auch für eine Besiedlung durch den Schierlings-Wasserfenchel geschaffen werden. Im weiteren Verlauf des Priels wird der Tideeinfluss durch einen engen Rohrdurchlass stark eingeschränkt. Hier könnte der Durchlass vergrößert werden oder ggf. die Überfahrt aufgehoben werden, da sich etwas weiter östlich eine weitere nutzbare Überfahrt befindet.

Für den neu angelegten, großen Priel sollte eigentlich die natürliche Entwicklung mit dem Aufkommen von Röhricht und Auwaldgehölzen zugelassen werden. Die Erfahrungen von einer ähnlichen Prielanlage auf dem Overhaken zeigen, dass sich im Sukzessionsverlauf zunächst dichte Röhrichtbestände entwickeln werden, bevor durch die Etablierung von Ufergehölzen im Schatten

der Bäume das Röhricht in Teilbereichen wieder lichter wird und dort für *Oenanthe conioides* wieder geeignete Standorte entstehen. Allerdings ist es Bestandteil der Pflege der Ausgleichsfläche, dass regelmäßig der Aufwuchs am Prielufer zurückgenommen wird. Hierdurch wird das Aufkommen eines Gehölzsaumes verhindert, der für die Wiesenvogelbestände auf den angrenzenden Grünlandflächen nachteilige Auswirkungen hätte. Diese Vogelarten halten aufgrund der Sichtverschattung und des Prädatorenrisikos (Ansitzwarten für Greifvögel) mit ihren Nestern deutliche Abstände zu solchen Strukturen ein.

2.6 Übersicht der Bewertung der Hamburger FFH-Gebiete

Auf der Grundlage des Bewertungsschemas des Bundesamtes für Naturschutz (SACHTELEBEN & FARTMANN 2010) und in Anlehnung an die Bewertungsmatrix von DOERPINGHAUS et al. (2003) ergibt sich für das FFH-Monitoring von *Oenanthe conioides* in den Hamburger FFH-Gebieten im Jahr 2015:

Mühlenberger Loch / Neßsand	B
Hamburger Unterelbe	B
Heuckenlock/Schweenssand	A
Zollenspieker/Kiebitzbrack	C
Borghorster Elblandschaft	C

3 Flächen außerhalb der FFH-Gebiete

Neben den FFH-Gebieten wurden auch weitere Gebiete in Hamburg auf Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels untersucht.

Dies sind:

1) Das östliche der beiden Filterrückspülbecken am Falkensteiner Ufer, das 2010/2011 der Tide wieder zugänglich gemacht wurden,
2) Ehemalige Ansiedlungsflächen des Schierlings-Wasserfenchel
   - im tidebeeinflussten Mündungsbereich der Flottbek im NSG Flottbektal,
   - im Holzhafen/Billwerder Insel (nachrichtliche Übernahme von Ingo Brandt)
3) das Hafengebiet und weitere tidebeeinflusste Vorlandflächen,
   - die außerhalb der FFH-Gebiete liegen, aber derzeit aktuelle Standorte des Schierlings-Wasserfenchels sind (bei den Norder- und unter den Süderelbbrücken)
   - die früher besiedelt waren oder bereits seit längerer Zeit als potenzielle Standorte gelten (Alter Moorburger Hafen, Finkenwerder Vorhafen, Blumensandhafen, Steinwerder Kanal)
   - die als potenziell geeignet für *Oenanthe conioides* erscheinen (Dradenauhafen, Neuhöfer Kanal).

Das bisherige Monitoring zur Rückdeichung der Billwerder Insel im Holzhafen findet sich in gesonderten Gutachten (BRANDT & HAACK 2010, BRANDT 2011, BRANDT 2014). Im Jahr 2015 wurde kein gesondertes Monitoring durchgeführt, die Flächen wurden lediglich im Rahmen des FFH-Monitorings begangen.

Für das Hafengebiet i.e.S. von Finkenwerder und Veddel im Norden bis Harburg im Süden wurden die im Rahmen der Kartierung potenzieller Standorte des Schierlings-Wasserfenchels (OBST et al. 2006) aufgenommenen Standorte im Hafen nachkartiert. Zusätzlich wurden flächig die Satellitenkarten (google maps) auf geeignete Uferstrukturen abgesucht und „Verdachtsflächen", die naturnahe Ufer aufweisen, genauer betrachtet. Eine Literaturrecherche, insbesondere die Auswertung der unveröffentlichten Studie der Gesellschaft für ökologische Planung (GÖP), dem „Maßnahmenkatalog zur ökologischen Aufwertung von Vorlandbereichen der Elbe in Hamburg, Band III im Hafengebiet" von 2004, hat die Auswahl geeigneter Flächen weiter eingeengt und konkretisiert. Diese ausgewählten Flächen wurden in den Jahren 2011, 2013 und 2015 begangen und aufgenommen. Flächen ohne Funde des Schierlings-Wasserfenchels werden nicht gemäß dem FFH-Bewertungsschema, sie werden lediglich textlich dargestellt und bei den Gebietseinheiten in Tab. 10 aufgeführt.

3.1 Gebietsbeschreibungen

3.1.1 Gebietseinheit Blankenese - Falkensteiner Ufer

DK 5034 Falkenstein

Am Falkensteiner Ufer befinden sich zwei Filterrückspülbecken, von denen das östliche Becken 2010/2011 im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme geöffnet und damit der Tide zugänglich gemacht wurde. Die Ufer dieses Beckens sind sehr unterschiedlich ausgebildet (Abb. 29).

Am nördlichen Ufer gegenüber der Öffnung zur Elbe wurden oberhalb einer Steinschüttung Initialpflanzungen vorgenommen. Zur Verhinderung der Erosion des sandigen Bodens sind Kokosmatten verlegt worden, in die die Pflanzen gesetzt wurden. Im ersten Jahr (Sommer 2011) war der Bewuchs noch sehr lückig ausgebildet. Inzwischen haben sich die gepflanzten Uferstauden, Seggen und Röhrichtpflanzen etabliert und bilden über weite Strecken einen mehr oder weniger dichten Bestand, in einem größeren Bereich hat sich inzwischen Schilf angesiedelt. Allerdings sind v.a. im unteren Böschungsbereich noch größere Lücken vorhanden. Hier wachsen vor allem niedrigwüchsige Arten wie die Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*). Das wind- und wellenexponierte, recht steile Ufer ist als Wuchsort für den Schierlings-Wasserfenchel allenfalls bedingt geeignet. In den bisherigen Untersuchungsjahren konnte die Art hier nicht festgestellt werden.

Die östlichen und nordöstlichen Uferbereiche sind dagegen flach ausgebildet. Der dortige anfänglich reine Sandboden zeigte 2011 noch kaum Bewuchs. Auch hier wurden noch nachträglich Initialbepflanzungen durchgeführt, die sich bis zum Sommer 2013 zu noch sehr lückigen Röhricht-Beständen entwickelt hatten, inzwischen über weite Strecken mehr oder weniger dichte Bestände bilden, die sich zudem deutlich ausgebreitet haben. Bislang ist nach wie vor nur wenig feinkörniges Material sedimentiert, die ehemals vor allem die niedrigeren Uferflächen bedeckenden Algenmatten sind nur noch kleinflächig vorhanden. Landseitig finden sich fließende Übergänge zu nicht mehr regelmäßig überfluteten Bereichen, die von einer ruderalen Gras- und Staudenflur eingenommen werden. Das Ufer ist wind- und wellenexponiert. Es stellt deswegen vermutlich keinen für *Oenanthe conioides* geeigneten Wuchsort dar, die Art wurde hier bisher auch nicht gefunden.

Abb. 29: Falkensteiner Ufer, im Vordergrund nördliches Ufer mit überwiegend dichtem Bewuchs, im Hintergrund das östliche Ufer.

3.1.2 Gebietseinheit Othmarschen - Flottbek

DK 5632 Teufelsbrück

An der Flottbek gibt es einen potenziell geeigneten Standort am tidebeeinflussten Ufer im unteren Bereich des Baches, der von Baumweiden mehr oder weniger stark beschattet ist. Das Substrat besteht aus Schlick oder sandigem Schlick. Im Sommer 2007 wurden hier 67 Rosetten des Schierlings-Wasserfenchel gepflanzt und zusätzlich 200 Samen ausgebracht. Im Sommer 2008 konnten keine Pflanzen mehr festgestellt werden, dieser Ansiedlungsversuch war somit nicht erfolgreich.

Im Rahmen des FFH-Monitorings wurde der Standort auch in den Jahren 2011, 2013 und 2015 aufgesucht. Obwohl der Standort nach wie vor als Wuchsort geeignet ist, gab es keine Funde des Schierlings-Wasserfenchels.

3.1.3 Gebietseinheit Finkenwerder

3.1.3.1 Finkenwerder Vorhafen

DK 5830 Finkenwerder–Ost

In der Südwestecke des Finkenwerder Vorhafens befinden sich zwei potenziell als Wuchsort für den Schierlings-Wasserfenchel geeignete Flächen. Die größere Bucht im Süden wurde 2003 erstmals kartiert und beschrieben. Hier steht die Saugstation für Hafenschlick für das Spülfeld Francop, die Leitungen verlaufen zwischen beiden Flächen. Diese Aussackung des Hafenbeckens vor dem Pumpwerk Aue ist schon lange verschlickt, die 2003 beschriebene Röhrichtvegetation aus Rohrkolben, Strand- und Teichsimse ist bis auf Reste nicht mehr vorhanden. Große Wattbereiche sind offen mit Flecken von Kalmusröhricht. Die Wattfläche erscheint gegenüber 2011 aufgehöht, was an den Kalmusflächen deutlich erkennbar ist. Die 2003 beschriebene Pioniervegetation aus Wasserstern und Ehrenpreis wächst nicht mehr auf dem Watt. Seit 2013 ist die Wattfläche besser begehbar als 2011, überschlickter Sand ohne Vegetation herrscht vor. Am südöstlichen Ufer wachsen Hochstaudenarten und Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) im Übergang zu den höher gelegenen Weidengehölzen. Einige Weiden beschatten eine Insel. Am Inselrand und an den Uferrändern zeigen sich deutliche Erosionserscheinungen, die Rhizome des Röhrichts sind unterspült. In exponierter Lage brechen die alten Kleischichten ab und werden weggespült. Der potenzielle Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel wäre heutzutage wohl am ehesten an den Uferrändern zu verorten (Abb. 30). Ob die derzeitige Höhenlage für eine Besiedlung mit *Oenanthe conioides* geeignet ist, müssten Einmessungen zeigen.

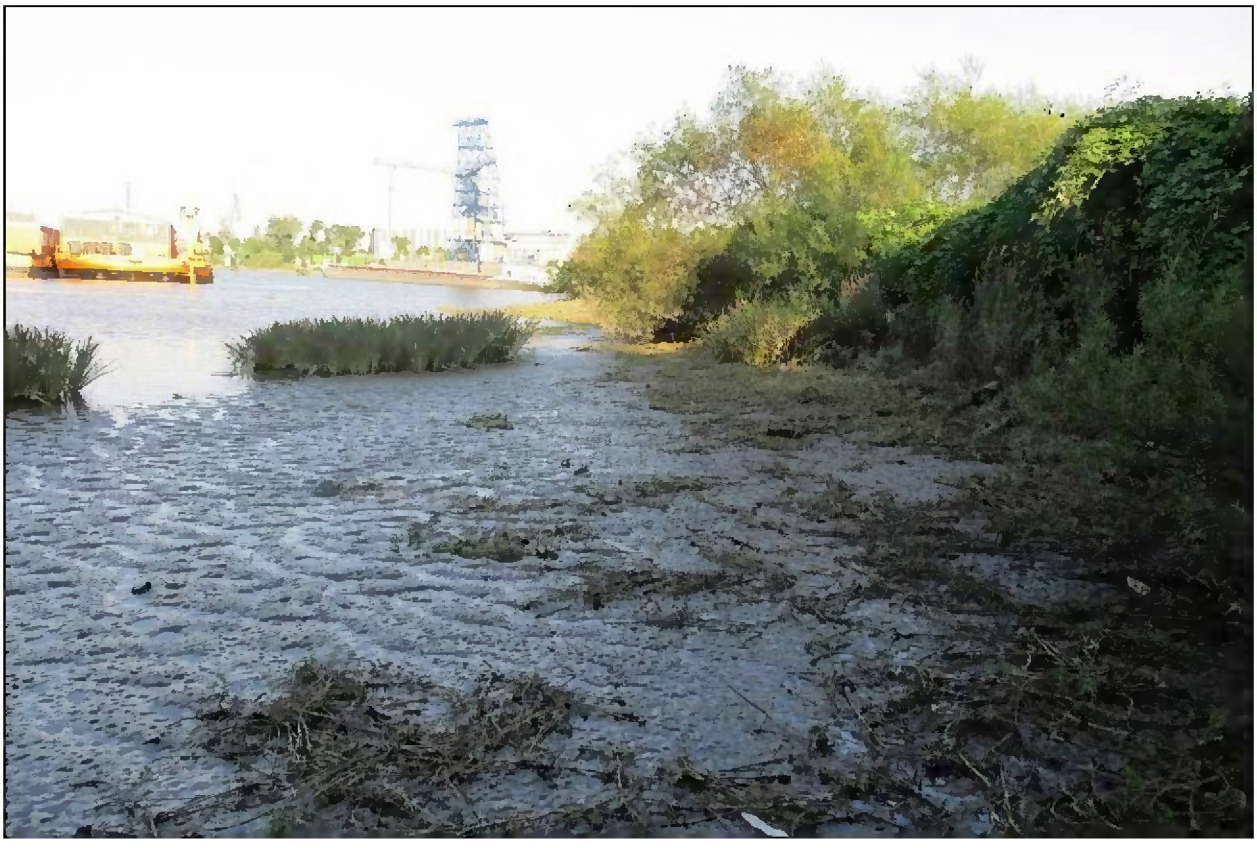

Abb. 30: Finkenwerder Vorhafen, Ufer der südliche Bucht mit Flecken von Kalmusröhricht, krautiger Vegetation und einem schmalen Hochstaudensaum, August 2015

Die nördliche Bucht mit randlich steilen Schüttsteinufern weist aktuell ebenfalls nur noch am Ufer und in der Spitze höhere Vegetation auf (Abb. 31). Die Schlickbulte, die noch 2011 mit Wasser-Ehrenpreis, Wasserpfeffer und Wasserstern bewachsen waren, sind jetzt nur noch mit den charakteristischen Algenmatten (*Vaucheria sp.*) und vereinzelt krautige Arten bewachsen (Abb. 32).

Abb. 31: Finkenwerder Vorhafen, Spitze der nördlichen Bucht mit Röhricht- und Hochstaudenarten, August 2015

Abb. 32: Finkenwerder Vorhafen, nördliche Bucht mit Algenmatten, August 2015

3.1.3.2 Dradenauhafen

DK 5830 Finkenwerder-Ost

Der südöstliche, größere Bereich des Dradenauhafens ist seit einiger Zeit mit einem Damm vom Tidegeschehen abgetrennt, hier wird gebaut. Nordwestlich daran angrenzend befindet sich aber noch ein tidebeeinflusster, teils aufgesandeter, teils überschlickter Uferbereich mit einem kleinen Priel. Das Sandufer ist augenscheinlich seit 2013 noch steiler geworden. Die landseitigen Uferböschungen sind mit Schüttsteinen befestigt, ein Bauzaun grenzt die naturnahe Fläche ab. Die Freizeitnutzung des Vorlandes hat durch die Absperrung des Ufers deutlich abgenommen. Die davor gelegene naturnahe Ecke hat sich zu einem typischen Elbufer mit Weiden, Schilfröhricht und krautiger Vegetation mit dominierend Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) und Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) entwickelt. Der Standort ist zum Teil potenziell geeignet für *Oenanthe conioides*, insbesondere am Ende des kleinen Priels mit dort geeignetem Bodensubstrat (Abb. 33 und Abb. 34).

Abb. 33: Dradenauhafen, versandete Bucht mit Prielmündung

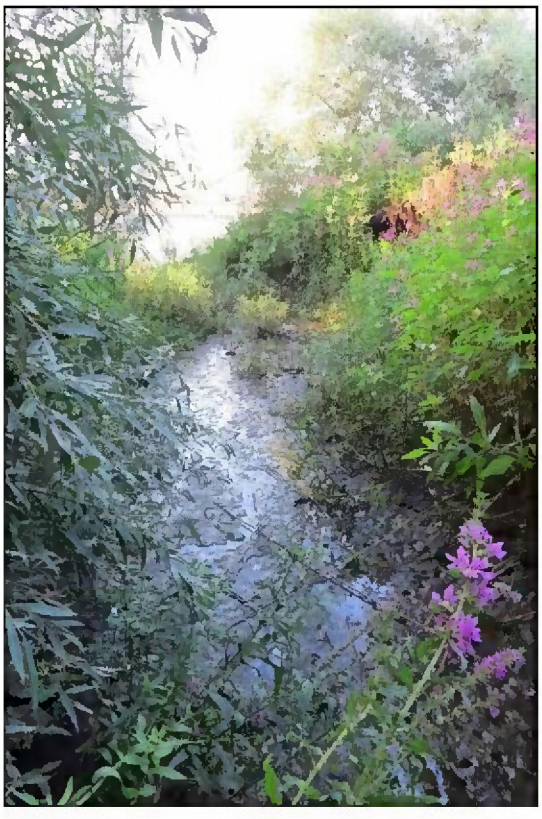

Abb. 34: Dradenauhafen, der kleine Priel als einzig verbliebener potenzieller Standort des Schierlings-Wasserfenchels

3.1.4 Gebietseinheit Altenwerder / Harburg

3.1.4.1 Alter Moorburger Hafen

DK 6226 Moorburg Ost

Der Alte Moorburger Hafen, ein kleines, ehemaliges Hafenbecken liegt an der früheren Einmündung der Alten Süderelbe in die Süderelbe in Hamburg-Moorburg. An das Becken grenzt eine Abwrackwerft, von der aus viel Schutt, Schrott und möglicherweise auch Sonderabfälle in das Becken gelangen. Es wird nicht mehr als Hafen genutzt und ist im hinteren Teil stark zugeschlickt. Priele durchziehen die Wattfläche, in der auch ein Schiffswrack liegt. Schilfröhricht bedeckt einen großen Teil der Fläche. Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels im Moorburger Hafen sind seit ca. 1978 bekannt (POPPENDIECK mündl. Mitt. 1999 an BELOW). Noch 1994 soll es hier ein Vorkommen von ca. 300 blühenden Exemplaren gegeben haben (MANG, mündl. Mitt. 1995 an BELOW).

Verschiedene Ölunfälle im Jahr 1984 und in den Folgejahren haben die Population immer wieder beeinträchtigt und sind eine mögliche Ursache dafür, dass das Vorkommen von 20-25 Individuen (1996, vgl. BELOW 1997) auf drei bis sechs Individuen (2000-2002) zurückging. Die Situation wurde etwas verbessert durch die Auspflanzung von 35 Rosetten im Rahmen des E+E-Vorhabens im August 2001, deren Etablierung im nächsten Jahr mit vier Rosetten und fünf Adulten wesentlich zur Vermehrung des Bestandes beitrug. Im Jahr 2009 gab es aber wiederum nur vier Rosetten, im Jahr 2011 dann keine Wiederfunde.

Im Südosten des Hafenbeckens waren auf einer etwas erhöhten „Schlickinsel" im Sommer 2012 vier Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels vorhanden, die bei einer späteren Begehung im Herbst nicht wiedergefunden wurden. In einer kleinen Schilflücke im Nordosten wurde darüber hinaus ein blühendes und fruchtendes Exemplar festgestellt. Im Rahmen des Monitoring 2013 sind dagegen keine Individuen von *Oenanthe conioides* gefunden worden.

Anfang des Jahres 2015 wurden durch die Hamburg Port Authority (HPA) als freiwillige Maßnahme mit dem Ziel, den potenziellen Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel im Alten Moorburger Hafen zu verbessern und zu vergrößern, durch Auftrag von Sand am östlichen, südlichen und westlichen Ufer die Böschungen abgeflacht (Abb. 35 und Abb. 36). Zur Verringerung der Beschattung der Uferbereiche wurden darüber hinaus überhängende Äste der uferbegleitenden Gehölze zurückgeschnitten und zahlreiche in das Hafenbecken umgestürzte Bäume entfernt. Durch Ansaaten und Anpflanzung von vorgezogenen Pflanzenrosetten sollte weiterhin die Etablierung von *Oenanthe conioides* gefördert werden. Schon vor den geplanten Ansiedlungen konnten einige Keimlinge auf den neuen Böschungsflächen festgestellt werden. Im Mai und Juni 2015 wurden dann 7.000 Samen ausgebracht und 117 vorgezogene Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels gepflanzt. Am 01. September wurden insgesamt 280 Pflanzen gezählt, hiervon bereits sechs blühende und fruchtende Exemplare. Erfreulich war, dass ein größerer Teil der vorgefundenen Pflanzen außerhalb der Ansiedlungsflächen gefunden wurden, vor allem auch im südöstlichen Teil des Hafenbeckens, wo nur Gehölze entfernt worden sind.

Abb. 35: Alter Moorburger Hafen, vor Kurzem fertiggestellte Uferabflachungen im Südwesten am 15.04.2015

Abb. 36: Alter Moorburger Hafen am 01.09.2015, die leicht überschlickten Uferabflachungen sind mehr oder weniger dicht mit Pioniervegetation bestanden.

Abb. 37: Blühendes Individuum des Schierlings-Wasserfenchels, eines von 6 im ersten Jahr nach der Uferabflachung adulten Exemplaren.

3.1.4.2 Süderelbbrücken

DGK 6626 Neuland-West

Im Sommer 2003 wurde unter den Brücken des 17. Juni und der Alten Harburger Elbbrücke nahe den südlichen Brückenköpfe ein individuenreicher Bestand mit 65 überwiegend breitblättrigen Rosetten und einer generativen Pflanze gefunden. Im Halbschatten zwischen den Brücken hat sich auf angeschwemmtem Schlick ein in größeren Teilen lichtes Schilfröhricht und randlich Weidengebüsch entwickelt. In der Mitte liegt ein kleiner Priel, in dessen Umfeld sich die meisten Individuen fanden. Im Jahr 2009 waren es 14 Adulte und 17 Rosetten, 2011 war das bisher beste Jahr mit 129 Rosetten und 8 Individuen im generativen Stadium. 2013 ist das Schilfröhricht am Priel recht dicht gewachsen, die lichteren Bereiche haben abgenommen. Insgesamt wurden 2013 lediglich 5 Individuen von *Oenanthe conioides* kartiert, ein Exemplar davon im generativen Stadium.

Im Jahr 2015 wurde mit 46 Adulten und 101 Rosetten wieder ein sehr guter Bestand festgestellt (Abb. 38).

Abb. 38: Süderelbbrücken, Priel mit dichtem, artenarmen Schilfröhricht und *Oenanthe conioides*

3.1.4.3 Bewertung der Gebietseinheit Altenwerder / Harburg

Die Gebietseinheit Altenwerder/Harburg erhält aufgrund des natürlichen Vorkommens an den Süderelbbrücken und des durch Renaturierung individuenreichen Alten Moorburger Hafens insgesamt die Wertstufe B (günstig).

Tab. 8: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in der Gebietseinheit Altenwerder/Harburg 2015

Gebiet / Teilgebiet	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Roset-ten	Sum-me	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Altenwerder / Harburg															
Alter Moorburger Hafen	414		6	274	280	B	C	B	A	B	B		B	A	A
Unter den Süderelbbrücken	40		46	101	147	B	A	B	A	B	B		B	B	B
FFH-Bew ertung Unterkriterien		B (2)	52	375	427	B	A	B	A	B	B	B	B	B	B
Aggregierung Unterkriterien		B						B				B			
Gesamtbew ertung Gebietseinheit		**B**													

3.1.4.4 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

<u>Gefährdungen</u>

Wesentliche, auch noch weiterhin vorhandene Beeinträchtigung des Alten Moorburger Hafens ist die schon seit Langem bestehende Nutzung des Hafenbeckens als Abwrackwerft. Dies hat die Aufschüttung insbesondere des Nordwestufers mit Bauschutt und Müll, Uferverbau, die dauerhafte Ablagerung von alten Schiffswracks und die Gefährdung des gesamten Biotopkomplexes durch Altöl und

ggf. andere chemische Substanzen zur Folge.

Pflege und Entwicklung

Zur weiteren naturschutzfachlichen Entwicklung des Alten Moorburger Hafens ist, wie schon seit Längerem gefordert, eine Aufgabe der Nutzung als Abwrackwerft erforderlich. Die Eigentümerin der Flächen, die Hamburg Port Authority (HPA), ist bestrebt, eine entsprechende Änderung herbeizuführen. Das Hafenbecken einschließlich der Uferböschungen ist nach Aufgabe der Nutzung von Müll, Schutt und Schiffswracks zu befreien.

3.1.5 Gebietseinheit Rethe

3.1.5.1 Blumensandhafen

DK 6228 Kattwyk

Im Blumensandhafen wurde im Jahr 2012 eine Löschbrücke für Tankschiffe fertiggestellt. Für den Schiffsanleger musste ein nicht unbedeutender Teil eines der wenigen im Hamburger Hafen noch vorhandenen, naturnahen, überwiegend mit Schilf-Röhricht bestandenen Elbufers einschließlich des mächtigen Kleibodens abgebaggert werden. Für die Baustellenzufahrt und den Bau eines als Zugang zur Löschbrücke erforderlichen Steges wurden darüber hinaus weitere Röhrichtflächen zeitweise in Anspruch genommen. Einzelne in diesem Bereich vorhandene Weiden mussten gefällt werden. Im Umfeld des Steges hat sich bereits wieder eine dichte Vegetationsdecke mit überwiegend hochwüchsigen Arten und Schilf ausgebreitet (Abb. 39 und Abb. 40). Zum Hafenbecken hin bildet der verbliebene Klei eine deutliche, ca. 20-60 cm hohe Kante, die langsam erodiert. Erst einige Meter von dieser Kante entfernt beginnt jetzt das Röhricht.

In den Jahren 2011, 2013 und 2015 ist der Schierlings-Wasserfenchel im Blumensandhafen nicht festgestellt worden. Auch bei früheren Kartierungen wurde die Art hier nicht gefunden, lediglich JUNGE (2012) nennt Vorkommen an der nahegelegenen Rethe. Allerdings bieten die überwiegend dichten Röhrichtbestände auch keinen geeigneten Lebensraum. Nur im Süden im Randbereich eines breiten Priels wäre ein Vorkommen möglich, dieser Standort ist derzeit aufgrund der auch im Blumensandhafen wirkenden veränderten Hydromorphologie der Elbe als degradiert zu bezeichnen. Die wieder herangewachsene dichte Vegetation unter und neben dem neu angelegten Steg bietet bereits jetzt wenig Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel. Möglicherweise ist der Bereich überwiegend zu hoch gelegen, in ca. 30 m Entfernung von der (im Jahr 2015 erhöhten) Flutmauer endet der Tideeinfluss.

Abb. 39: Blumensandhafen, Steg am 12.06.2013

Abb. 40: Blumensandhafen, Steg am 23.10.2015

3.1.5.2 Neuhöfer Kanal

DK 6428 Reiherstieg

Am Ende des Neuhöfer Kanals liegt ein verschlickter Bereich. Direkt unterhalb des Schüttsteindeckwerks befindet sich auch bei Ebbe eine Restwasserfläche mit einem prielartigen Abfluss zum Hafenbecken in der Mitte. Das Ufer besteht aus überschlicktem Sand, eingestreut Steine aus der Uferbefestigung. Hier findet sich krautige, von Wasserpfeffer dominierte Vegetation. Zum Hafenbecken hin geht der Boden in ein Schlickwatt über. Schilftreibsel ist oberhalb der MThw-Linie, vor allem in den Ecken angeschwemmt. An dem weiterhin potenziell für *Oenanthe conioides* geeigneten Standort konnten aktuell wie auch in den Jahren 2011 und 2013 keine Individuen festgestellt werden.

3.1.6 Gebietseinheit Norderelbe / Hafen

3.1.6.1 Steinwerder Kanal

DK 6432 Michaeliskirche

Der nördlich des Norderlochs gelegene Teil des Steinwerder Kanal wurde mit einem Steinschüttungs-Querriegel abgedämmt und verschlickt zunehmend. Der Standort wurde 1996 von H. Kurz (Büro für Biologische Bestandsaufnahmen) im Rahmen der UVU Fahrrinnenanpassung Elbe kartiert, damals gab es Funde des Schierlings-Wasserfenchels. Im Jahr 2003 wurde die Fläche von H. Kurz erneut kartiert (ohne Funde von *Oe. conioides*) und erscheint 2011, 2013 und 2015 gegenüber der damaligen Beschreibung fast unverändert. Die oberen Uferbereiche sind dicht mit Bäumen bestanden, die Ufer mit Schüttsteinen gesichert. Am nördlichen Kanalende gibt es einen Wasserpfeffer/Ehrenpreis-Bestand mit etwas Schilf und Blutweiderich. Der Bestand wächst zwar auf einer Steinschüttung, diese ist aber stark verschlickt, vorgelagert sind unbewachsene, weiche Schlickflächen. Die Bewuchsdichte der krautigen Vegetation hat gegenüber den vorigen Monitoringdurchgängen abgenommen. Weder 2011 noch 2013 und 2015 konnte hier *Oenanthe conioides* wieder gefunden werden.

Abb. 41: Nordufer des abgetrennten Steinwerder Kanals, 08.07.2011

Abb. 42: Nordufer des abgetrennten Steinwerder Kanals, 21.08.2015

3.1.7 Gebietseinheit Kaltehofe

3.1.7.1 Norderelbbrücken

DK 6830 Peute

Ein kleiner Bestand des Schierlings-Wasserfenchels wurde im Jahr 2000 an einem untypischen Standort am Nordufer der Norderelbe nahe der B 75 (Neue Elbbrücken) gefunden. Die meisten Pflanzen fanden sich in lückigen Bereichen des Schilf-Röhrichts, das dort auf der überschlickten Schüttsteinböschung wächst und teilweise durch größere Baumweiden beschattet ist. In den Beobachtungsjahren 2000 bis 2002 wurden jeweils größere Zahlen von Individuen des Schierlings-Wasserfenchels gezählt (2000: 33 Pflanzen; 2001: 89, 2002: 79). Im Monitoringjahr 2009 wurden nur noch sechs Rosetten gefunden, 2011 dann wiederum 27 Rosetten, im Jahr 2013 sechs kleinere und größere Rosetten und ein blühendes Exemplar. Bei der aktuellen Erhebung konnte nur noch eine kleine Rosette in dem dort inzwischen überwiegend sehr dichten Röhricht nachgewiesen werden.

3.1.7.2 Holzhafen

DK 7028 Moorfleet

Am Holzhafen wurde der nördliche Teil der "Billwerder Insel" im Jahr 2008 rückgedeicht und naturnah gestaltet. Die Fläche lag zuvor bei NN + 1,5 m und damit rund 0,6 m unter MThw, so dass sie nach Beseitigung des Deiches regelmäßig überflutet wurde. Die Nordhälfte der Fläche ist um rund 1 m auf NN + 0,5 m abgebaggert worden. Das Bodenmaterial wurde im Osten am Deich bis 5 m hoch aufgetragen und zentral im Gebiet zu einer Insel aufgeschüttet, die mit ihrer Oberfläche eine Höhe um NN + 2,1 m erreicht, also auf MThw-Niveau liegt.

Die Entwicklung des Gebietes wird durch ein Monitoring dokumentiert (vgl. BRANDT & HAACK 2010, BRANDT 2011, BRANDT 2014). In diesem Zusammenhang werden auch die Bestände des Schierlings-Wasserfenchels erfasst, die Ergebnisse sind im Folgenden kurz dargestellt.

Schon im Rahmen des ersten Monitorings 2009 (BRANDT & HAACK 2010) wurden am Südrand der rückgedeichten Fläche vor dem an der Autobahn neu aufgeschütteten Deich auf relativ offenen, gestörten Böden und einem Geländeniveau zwischen MThw (NN + 2,1 m) und rund 0,3 m darunter rund 30 feinblättrige Exemplare von *Oenanthe conioides* gefunden. Im Rahmen einer Ansiedlungsmaßnahme (NEUBECKER 2010) wurden im Juli 2009 ebenfalls im Süden 72 im Botanischen Garten in Klein Flottbek vorgezogene, breitblättrige Rosetten an 8 Stellen ausgepflanzt.

Im Rahmen des vegetationskundliches Monitorings der rückgedeichten Flächen sind 2010 insgesamt 99 Exemplare von *Oenanthe conioides* festgestellt worden, fast alle im Süden der Rückdeichungsflächen, wo im Jahr zuvor auch die ersten Spontanvorkommen gefunden wurden und die Pflanzungen erfolgt waren (BRANDT 2011). Hier war eine starke Konkurrenz insbesondere durch wüchsige Massenvorkommen von Flatter-Binse zu beobachten. Entlang des relativ steilen und strukturreichen Ufers vor der Aufschüttung im Osten des Gebietes konnten 10 Exemplare gezählt werden. Alle Wuchsorte lagen im Bereich zwischen der MThw-Linie und rund 0,5 m unterhalb.

Im Jahr 2011 wurden im Bereich der Rückdeichungsflächen sechs Biotope mit Vorkommen von *Oenanthe conioides* unterschieden, in denen insgesamt 755 Exemplaren gezählt wurden, hiervon 173 breitblättrige Individuen (Blattschnitt A), 535 Pflanzen mit mittlerem Blattschnitt B und 47 feinblättrige Exemplare (Blattschnitt C). Wie bereits im Jahr 2010 war eine Häufung der Vorkommen mit Blattschnitt A (Ursprung Saat aus dem Heuckenlock) im Bereich der Pflanzungen im Süden des Gebietes erkennbar (Flächen Nr. 423 und 424). In diesem Bereich wurden wieder zahlreiche Indivi-

duen festgestellt, die Wuchsorte lagen aber jetzt weiter von der Uferlinie entfernt in einer Höhenlage von ca. 0,5 m unterhalb MThw. Die vorjährigen Wuchsorte nahe der MThw-Linie waren bereits mehr oder weniger dicht mit Röhricht und z.T. auch Weidenjungwuchs bestanden. Flächen um die zentral im Gebiet angelegte Insel (Nr. 421) sind 2011 zwischen MThw und rund 0,5 m darunter neu besiedelt worden. Im Vorjahr war hier wie vor der Rückdeichung teilweise noch Brachevegetation vorhanden. Durch kräftige Überschlickung sind dann vegetationsarme Flächen mit annueller Pioniervegetation entstanden. Erstmals wurde zudem ein schmaler Uferstreifen im Nordwesten (Nr. 426) besiedelt.

Im Rahmen des Monitorings 2013 im Holzhafen (BRANDT 2014) wurden sieben Flächen mit Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels ausgewiesen. Die Anzahl an Pflanzen war noch einmal deutlich angestiegen, es waren hier 2013 insgesamt 1.033 Exemplare gezählt worden und damit mehr als ein Drittel der in 2013 insgesamt nachgewiesenen Pflanzen auf Hamburger Gebiet. Es handelte sich um 299 blühende und fruchtende Individuen und 734 Rosetten. An allen Standorten waren breit- wie auch mehr oder weniger feinblättrige Pflanzen vertreten. Wie bereits im Jahr 2011 war die Rückdeichungsfläche das Gebiet mit dem zahlenmäßig größten Vorkommen in ganz Hamburg.

Das FFH-Monitoring 2015 ergab mit insgesamt 603 Individuen weniger Exemplare als zuvor. Insbesondere im Schilfröhricht im Süden der Flächen sind die ursprünglich großen Bestände, die zum Teil auch auf Pflanzungen zurückgegangen sind, aktuell vollständig verschwunden. In den daran nördlich anschließenden Schlickwattbereiche (ca. 0,5-1 m unter MThw) ist demgegenüber eine verhältnismäßig große und offenbar stabile Populationen vorhanden. Der Rückgang gegenüber der Vorkartierung beruht vor allem auf einer weit geringeren Zahl von Rosetten. Die Vegetation aus kurzlebigen Anuellen war 2015 sehr dicht und hoch und ließ kaum den Aufwuchs von Rosetten zu. Demgegenüber ist die Zahl der blühenden und fruchteten Exemplare gegenüber der Vorkartierung mit 296 stabil geblieben. An allen Standorten sind breitblättrige, feinblättrige und Exemplare mit mittlerem Blattschnitt zu beobachten, wobei der Anteil, der dem Blattschnitt A (breitblättrig) zugeordnet wurde mit 47 von insgesamt 603 Exemplaren den geringsten Anteil bildet.

3.1.7.3 Haken

DK 6830 Peute

Im Haken, einem seit langer Zeit nicht mehr genutztes Hafenbecken nördlich der Entenwerder Halbinsel, wurden im Jahr 2011 größere Flächen zur Herstellung flacher, für eine Besiedlung mit Röhricht geeigneter Ufer mit sandigem Bodenmaterial aufgespült, und zwar eine größere Fläche im östlichen Teil des Hafenbecken, eine andere, kleinere Fläche im westlichen Teil direkt unterhalb der Elbbrücken. Diese Maßnahme wurde als Ausgleich für den Verlust von Schilf-Röhrichtflächen im Blumensandhafen im Zuge des Baus einer neuen Löschbrücke für Tankschiffe durchgeführt. Im Rahmen des Monitorings der Vegetationsentwicklung ist im Sommer 2013 im Osten ein blühendes Exemplar des Schierlings-Wasserfenchels festgestellt worden. Bei einer weiteren Begehung im Spätsommer wurden hier darüber hinaus drei große Rosetten östlich der Aufspülfläche in einer Lücke des dort bereits vorhandenen Schilfbestandes entdeckt.

Aktuell wurden im östlichen Teil des Hakens keine Individuen des Schierlings-Wasserfenchels mehr gefunden. Dagegen wurden im westlichen Teil zwei reich fruchtende Exemplare in dem dort noch sehr lichten Röhricht festgestellt (Abb. 43 und Abb. 44).

Abb. 43: Haken, Ausgleichsmaßnahme West vor den Elbbrücken am 23.07.2015. Die aufgespülte Fläche ist mit mehr oder weniger dichter Pionier- und Röhrichtvegetation bewachsen.

Abb. 44: Haken, 23.07.2015, eins von zwei fruchtenden Individuen von *Oenanthe conioides*.

3.1.7.4 Norderelbe bei Kaltehofe

DK 6830 Peute, 7028 Moorfleet, 7030 Tiefstack

Am Norderelbeufer im Bereich des ehemaligen Wasserwerks Kaltehofe ist dem Deich ein schmaler Vorlandstreifen vorgelagert. Im Jahr 2003 wurden hier erstmals in zwei Röhrichtlücken insgesamt 17 Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels vorgefunden, die meisten hiervon im generativen Stadium. Die Standorte wurden in den Jahren 2009, 2011, 2013 und 2015 wieder aufgesucht. Auch wenn kleinere Lücken im Schilf-Röhricht nach wie vor vorhanden sind, nicht unbedingt an den gleichen Stellen, sind Vorkommen nicht wieder festgestellt worden.

3.1.7.5 Bewertung der Gebietseinheit Kaltehofe

Die Gebietseinheit Kaltehofe weist mit dem Vorkommen im Holzhafen eine größere Zahl von besiedelten Standorten auf. Es ergibt sich eine Gesamtbewertung mit der Wertstufe A (hervorragend).

Tab. 9: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in der Gebietseinheit Kaltehofe 2015

Gebiet / Teilgebiet	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Roset-ten	Sum-me	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kaltehofe															
Bei den Norderelbbrücken	415			1	1	C	C	B	C	C	B		C	C	C
Holzhafen	421		27	124	151	B	A	A	A	A	B		A	A	A
	422		214	145	359	B	A	A	A	A	B		A	A	A
	423							B	A	B	C		A	A	A
	424		17	2	19	C	A	A	A	A	B		A	A	A
	425							B	A	A	B		A	A	A
	426							A	A	A	B		A	A	A
	427		38	36	74	B	A	B	A	A	A		A	A	A
	428							B	A	B	A		B	A	A
Haken	514							B	A	B	A		A	A	A
	607		2		2	C	A	B	A	B	B		B	B	B
FFH-Bew ertung Unterkriterien		A (6)	298	308	606	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		A						B				A			
Gesamtbew ertung Gebietseinheit		A													

gelb hervorgehoben, aktuelle Vorkommen	
1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl] im Umkreis von bis zu 3 km
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschw indigkeit
6: Bodenart	

3.1.7.6 Gefährdungen / Pflege und Entwicklung

Gefährdungen

Eine direkte Gefährdung der Standorte im Holzhafen wie auch im Haken ist nicht erkennbar. An den Norderelbbrücken ist als Gefährdung der Wellenschlag zu nennen.

Pflege und Entwicklung

Zwar sind am Holzhafen die oberen Wuchsorte von *Oenanthe conioides* in der jüngeren Vergangenheit durch Sukzession und damit Ausbreitung von Röhrichten und Weidengebüsch weitgehend verloren gegangen, darunter liegen aber, im Holzhafen in ganz besonderem Maß, ebene Schlickwattflächen, bei denen zu erwarten ist, dass sich hier langfristig Wuchsorte des Schierlings-Wasserfenchels erhalten können. Insofern sind Pflegemaßnahmen offenbar bis auf weiteres hier nicht notwendig. Im Haken bleibt die Entwicklung der beiden Ausgleichsflächen abzuwarten, zz. sind Pflegemaßnahmen nicht erforderlich. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass kleinflächig auch hier von *Oenanthe conioides* besiedelbare Standorte erhalten bleiben oder sich entwickeln werden.
Der Standort in der Steinschüttung an den Norderelbbrücken ist untypisch, aufgrund der Lage direkt an der Stromelbe besteht keine Möglichkeit der Pflege oder Entwicklung.

4 Gebietseinheiten für das Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels in Hamburg - Bewertungsübersicht

Als Basis für eine flächendeckende Bewertung der potenziellen und aktuellen Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides)* ist das Gebiet der Hamburger Tideelbe in Gebietseinheiten unterteilt worden, unabhängig vom FFH-Status. Die Mitte der Elbe bildet im Stromspaltungsgebiet die Grenze zwischen den Gebietseinheiten der gegenüberliegenden Ufer. Die Bewertung (vgl. Kap 1.3) erfolgt gemäß dem BfN-Schema (SACHTELEBEN & FARTMANN 2010). Die Aggregierung von Unterkriterien und die Gesamtbewertung der FFH-Gebiete erfolgt auf Grundlage von DOERPINGHAUS et al. (2003).

Bei der Bewertung des Unterkriteriums „Vorhandensein potenzieller oder aktueller Vorkommen im Umkreis von 3 km" wurden auch niedersächsische und schleswig-holsteinische Standorte berücksichtigt. Gebietseinheiten, in denen keine Kartierung durchgeführt wurde, weil hier derzeit weder aktuelle noch bekannte potenzielle Standorte vorhanden sind, können nicht bewertet werden. Darüber hinaus sind auch Gebietseinheiten mit geeigneten Standorten, an denen aber der Schierlings-Wasserfenchel seit längerer Zeit oder bei keiner der durchgeführten Kartierungen festgestellt wurde, ebenfalls nicht bewertet worden.

Die aktuelle Bewertung der Hamburger Gebietseinheiten ist in den Tabellenblättern auf den folgenden Seiten zusammengefasst.

Tab. 10: Bewertung des Erhaltungszustandes von *Oenanthe conioides* in den Gebietseinheiten entlang der Tideelbe in Hamburg 2015

gelb hervorgehoben, aktuelle Vorkommen	
1: Anzahl der aktuellen Vorkommen in einer Population	7: Deckung der Begleitvegetation
2: Individuenzahl	8: Vorhandensein potenzieller oder aktueller Standorte [Anzahl]
3: Populationsstruktur	9: Uferbefestigungen
4: Standort und Vegetation	10: Wellenschlag durch Schiffsverkehr
5: Abstand der Wuchsorte zu MThw	11: Strömungsgeschw indigkeit
6: Bodenart	

Gebietseinheit	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Rosetten	Summe	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mühlenberger Loch / Neßsand															
Neßsand /Schweinesand															
	601		6	30	36	C	A	B	A	A	A		A	A	A
	602		1	2	3	C	A	B	C	B	B		A	A	A
	603			2	2	C	C	C	C	B	B		A	A	A
	604			30	30	C	C	B	A	A	A		A	A	A
	605		2	13	15	C	A	B	A	A	A		A	A	A
	606		1	1	2	C	A	C	C	B	A		A	A	A
Bewertung Neßsand		A	10	78	88	B	A	B	B	B	B	B	A	A	A
Mühlenberger Loch															
westlich der Este	47		0	0	0	C	C	B	A	B	A		B	B	B
	412		0	0	0	C	C	B	B	A	B		C	A	A
	413		0	0	0	C	C	B	A	B	B		A	B	B
östlich der Este	46		0	0	0	C	C	B	A	B	A		A	A	A
Bewertung Mühlenberger Loch		C						B	A	B	B	B	B	B	B
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (6)	10	78	88	B	A	B	B	B	A	A	B	B	B
Aggregierung Unterkriterien		B						B				B			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**B**													
Blankenese		keine Vorkommen bekannt													
Othmarschen		keine Vorkommen bekannt													
Finkenwerder / Waltershof		keine Vorkommen bekannt													
Hafencity		keine Vorkommen bekannt													
Norderelbe / Hafen		keine Vorkommen bekannt													
Rethe		keine Vorkommen bekannt													
Reiherstieg		keine Vorkommen bekannt													
Altenwerder / Harburg															
Alter Moorburger Hafen	414		6	274	280	B	C	B	A	B	B		B	A	A
Unter den Süderelbbrücken	40		46	101	147	B	A	B	A	B	B		B	B	B
FFH-Bewertung Unterkriterien		B (2)	52	375	427	B	A	B	A	B	B	B	B	B	B
Aggregierung Unterkriterien		B						B				B			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**B**													

Gebietseinheit	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Rosetten	Summe	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kaltehofe															
Bei den Norderelbbrücken	415			1	1	C	C	B	C	C	B		C	C	C
Holzhafen	421		27	124	151	B	A	A	A	A	B		A	A	A
	422		214	145	359	B	A	A	A	A	B		A	A	A
	423							B	A	B	C		A	A	A
	424		17	2	19	C	A	A	A	A	B		A	A	A
	425							B	A	A	B		A	A	A
	426							A	A	A	B		A	A	A
	427		38	36	74	B	A	B	A	A	A		A	A	A
	428							B	A	B	A		B	A	A
Haken	514							B	A	B	A		A	A	A
	607		2		2	C	A	B	A	B	B		B	B	B
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (6)	298	308	606	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		A						B				A			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**A**													
Veddel		keine Vorkommen bekannt													
Norderelbe Westufer / Bunthaus															
	128							A	A	A	A		A	A	A
	129							A	A	A	C		A	A	A
	130							B	A	A	A		A	A	A
	139		2		2	C	A	A	C	A	A		A	A	A
	140		28	9	37	C	A	A	A	A	B		A	A	A
	209			2	2	C	C	A	A	A	C		A	A	A
	210							B	A	A	A		A	A	A
	230			1	1	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	502							A	C	A	B		A	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		B (4)	30	12	42	C	A	A	B	A	B	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		C						B				A			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**B**													
Norderelbe Ostufer / Dove Elbe															
	149			4	4	C	C	A	A	B	A		A	A	A
	237			1	1	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	239			1	1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	240			3	3	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	241			11	11	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	246			7	7	C	C	A	A	A	B		A	A	A
	300							A	A	A	B		A	A	A
	608			1	1	C	C	A	C	A	A		A	A	A
	609			2	2	C	C	B	C	B	A		B	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (8)	0	30	30	C	C	A	B	A	A	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		C						B				A			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**B**													

Gebietseinheit	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Rosetten	Summe	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Heuckenlock															
Südosten	126		1		1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	206							A	C	B	B		A	A	A
	301		31	7	38	C	A	A	A	A	B		A	A	A
	302		3	8	11	C	A	A	A	A	A		A	A	A
	401		8	2	10	C	A	A	C	A	B		A	A	B
	402							A	A	A	A		A	A	A
	403		1	2	3	C	A	B	C	B	A		A	B	B
	404		122	15	137	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	405		12	3	15	C	A	A	A	A	A		A	A	A
	406		20	8	28	C	A	A	A	A	A		A	A	A
	507							B	C	B	B		A	A	A
	508							B	C	A	B		A	A	A
	509		20	44	64	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	510		270	182	452	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	512		4	2	6	C	A	A	A	A	A		A	A	B
	513							A	A	A	B		A	A	A
östlich Autobahnbrücke	21							A	A	A	B		A	A	A
	112							B	A	B	A		C	A	B
	113		1	55	56	B	C	A	C	B	B		A	A	A
	115							A	A	B	A		A	A	A
	116							B	C	A	B		A	A	A
	118							B	A	A	A		A	A	A
	120							B	A	A	A		A	A	A
westlich Autobahnbrücke	123							A	C	A	B		A	A	A
	124		1		1	C	C	B	A	A	A		C	A	B
	125							A	C	A	A		A	A	B
	200							A	A	A	B		A	A	A
	201		54	26	80	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	202		1		1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	204		38	33	71	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	205		1		1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	511							A	A	A	A		A	A	A
	600		48	41	89	B	A	A	A	A	A		A	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (18)	636	428	1.064	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		A						B				A			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**A**													

Gebietseinheit	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Rosetten	Summe	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Schweenssand															
Allerheiligensand	33							B	C	A	A		A	A	A
	307		155	262	417	B	A	A	A	A	A		A	A	A
	309							B	A	B	A		C	B	B
	312							A	A	A	A		A	A	A
Fährinsel	32							B	A	A	B		A	A	A
	132							A	C	A	B		A	A	A
	133							A	A	A	C		A	A	A
	136		1		1	C	C	B	C	A	B		A	A	A
	216		280	644	924	A	A	A	A	A	A		A	A	A
	217		6	4	10	C	A	A	A	B	A		B	A	A
	218		92	120	212	B	A	B	A	A	A		A	B	B
	219							B	A	B	A		C	A	A
	222		128	30	158	B	A	A	A	A	A		C	A	A
	224		21	87	108	B	A	A	A	A	A		A	A	A
FFH-Bewertung Unterkriterien		A (7)	683	1.147	1.830	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		A						B				A			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**A**													
Oortkaten															
Overhaken															
Ansiedlung Priel	417		37	138	175	B	A	A	A	A	A		A	A	A
Das Loch	418							A	A	A	A		A	A	A
Wrauster Bogen															
(inkl. Standort 127)	419							A	A	A	A		A	A	A
Zollenspieker (außerhalb															
	506							C	C	B	C		C	B	B
FFH-Bewertung Unterkriterien		C (1)	37	138	175	B	A	B	B	A	B	B	B	A	A
Aggregierung Unterkriterien		C						B				B			
Gesamtbewertung Gebietseinheit		**C**													

Gebietseinheit	Nr.	Zustand der Population						Habitatqualität				Beeinträchtigungen			
		1	Adulte	Roset-ten	Sum-me	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zollenspieker															
	17							B	A	C	A		C	B	C
	105							B	A	B	A		A	B	B
	106							B	A	C	B		A	B	B
	108							B	A	B	A		A	B	B
	110			1	1	C	C	B	A	B	A		A	B	B
	111							B	A	B	A		A	B	B
	180							B	A	A	A		B	A	B
	181							B	A	B	A		A	A	B
	182							B	A	B	A		A	A	B
	183							B	A	B	A		A	B	B
	308							A	A	A	A		A	A	A
	416		7	1	8	C	A	A	A	B	A		A	A	A
FFH-Bew ertung Unterkriterien		B (2)	7	2	9	C	A	B	A	B	A	B	A	B	B
Aggregierung Unterkriterien		C						B				B			
Gesamtbew ertung Gebietseinheit		**C**													
Altengamme / Borghorst															
	12			1	1	C	C	A	A	A	A		A	A	A
	501							B	A	B	B		A	A	A
FFH-Bew ertung Unterkriterien		C (1)	0	1	1	C	C	A	A	B	B	B	A	A	A
Aggregierung Unterkriterien		C						B				B			
Gesamtbew ertung Gebietseinheit		**C**													

5 Zusammenfassung

Insgesamt war 2015 ein sehr gutes Jahr für *Oenanthe conioides*, wenn man die Anzahl der gefundenen Individuen im Sommer 2015 mit den Ergebnissen der zurück liegenden FFH-Monitoringdurchgänge vergleicht. Das Verbreitungszentrum der Art, die beiden Naturschutzgebiete Heuckenlock und Schweenssand wiesen mit zusammen 2.894 Exemplaren so viele wie noch nie seit dem regelmäßigen Monitoring auf. Auch die Summe von 4.272 Individuen im Hamburg insgesamt liegt so hoch wie noch nie. Relativiert wird dieses gute Ergebnis durch die geringen Funde an fruchtenden Individuen im Herbst im Rahmen einer Samensammlung, wie dies auch in den Vorjahren vereinzelt bobachtet wurde. Da 2015 wie auch in den übrigen Jahren kein zweiter Monitoringdurchgang im Herbst stattfand, lassen sich diese geringen Herbstfunde nicht stringent deuten. Mit einem regelmäßigen sommerlichen Monitoring erhält man gute Vergleichswerte. Wie die unregelmäßigen herbstlichen Beobachtungen jedoch zeigen, darf nicht von vielen blühenden Individuen auf eine vergleichbar hohe Anzahl fruchtender Individuen geschlossen werden, die eine Samenbank auffüllen könnten.

Sowohl die neue große Population im Holzhafen, als auch die Trittsteinbiope des Schierlings-Wasserfenchels entlang der Norderelbe nahmen 2015 in der Individuenzahl ab. Neue Funde im strömungsberuhigten Bereich von Neßsand/Schweinesand und eine Ansiedlungsmaßnahme im alten Moorburger Hafen tragen zu einer Erhöhung der Fundzahlen bei.

Tab. 11: Vergleich der Ergebnisse des Monitorings des Schierlings-Wasserfenchels der Jahre 2009, 2011, 2013 und 2015 in Hamburg, aktualisiert von G. Obst, Planula, im Auftrag der HPA, 11/2015

Jahr	2001-2003	2009	2011	2013	2015
Neßsand /Schweinesand	5	0	2	0	88
Mühlenberger Loch	51	2	0	0	0
Moorburger Hafen	6	4	0	4	280
Norderelbbrücken / Haken	89	6	27	11	2
Holzhafen / Kaltehofe	20	30	755	1.033	604
Norderelbe	406	226	344	297	72
Overhaken	646	40	47	63	175
Wrauster Bogen	55	0	1	0	0
Heuckenlock	1.744	182	499	751	1.064
Schweenssand	543	394	483	652	1.830
Süderelbbrücken	66	31	137	5	147
Zollenspieker	129	6	61	11	9
Zollenspieker (außerhalb NSG)				7	0
Altengamme	0	0	0	11	1
Summe	**3.760**	**921**	**2.356**	**2.845**	**4.272**

6 Literatur

BEHÖRDE FÜR STANDENTWICKLUNG UND UMWELT, FREIE UND HANSESTADT HAMBURG (2010): Naturschutzgebiet Auenlandschaft Norderelbe – Präsentation zur Landespressekonferenz am 16.02.2010.

BELOW, H. (1997): *Oenanthe conioides* (Nolte) Lange - ökologische und pflanzensoziologische Untersuchungen zum Vorkommen einer stark bedrohten Pflanzensippe im Tideelbegebiet.- unveröff. Magisterarbeit Univ. Lüneburg, 79 S., Lüneburg.

BELOW, H. (1999): Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) – Anmerkungen zur Ökologie und Biologie einer endemischen Pflanzenart der Tideelbe.- In: Härdtle, W. (Hrsg.): Die Elbtalaue – Geschichte, Schutz und Entwicklung einer Flußlandschaft. Festschrift aus Anlaß der Emeritierung von Prof. Dr. Ulf Amelung: 137-144, Halle.

BELOW, H. (2001): Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*).- In: Fartmann, T., Gunnemann, H., Salm, P. & E. Schröder (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.- Angew. Landschaftsökologie 42: 124-130, Bonn - Bad Godesberg.

BELOW, H., POPPENDIECK, H.-H. & HOBOHM, C. (1996): Verbreitung und Vergesellschaftung von Oenanthe conioides (Nolte) Lange im Tidegebiet der Elbe.- Tuexenia 16: 299-310, Göttingen.

BELOW, H. & HOBOHM, C. (1998): Fahrwasservertiefungen in der Tideelbe und mögliche Auswirkungen auf den Bestand des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*).- Jb. Naturw. Verein Fstm. Lbg. 41: 103-115, Lüneburg.

BOTANISCHER VEREIN ZU HAMBURG E.V. (HRSG.) (2004): Unveröff. Endbericht des E+E-Vorhabens Schierlings-Wasserfenchel im Auftrag des BMU/Bundesamt für Naturschutz.

BRANDT, I. (2005): Monitoring zur Vegetationsentwicklung an der Spadenländer Spitze, Teil II: Vegetationskunde / Morphologie (Bericht 2005) – Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Bau und Betrieb.

BRANDT, I. & A. HAACK (2010): Rückdeichung der Billwerder Insel Holzhafen - Monitoring der Maßnahmen - Bericht 2009. - Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Abteilung Naturschutz - Sondervermögen, Hamburg, 52 Seiten.

BRANDT, I. (2011): Rückdeichung der Billwerder Insel, Holzhafen - Monitoring der Maßnahmen - Bericht 2010. - Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Abteilung Naturschutz - Sondervermögen, Hamburg, 54 Seiten.

BRANDT, I. (2014): Rückdeichung der Billwerder Insel, Holzhafen - Monitoring der Maßnahmen - Bericht 2013. - Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Abteilung Naturschutz - Sondervermögen, Hamburg, 64 Seiten.

DOERPINGHAUS, A., G. VERBÜCHELN, E. SCHRÖDER, W. WESTHUS, R. MAST & M. NEUKIRCHEN (2003): Empfehlungen zur Bewertung des Erhaltungszustands der FFH-Lebensraumtypen: Grünland – Natur und Landschaft 78 (8): 337-42.

EICHWEBER, G. (2005): Hydromorphologie des Elbeästuars –Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, 14 S., www.tideelbe.de/files/04_hydromorphologie-wsd-n_2005-04-26.pdf.

EVANS, D. & ARVELA, M. (2011): Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive, Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012 Final version July 2011 - Compiled by Douglas Evans and Marita Arvela European, Topic Centre on Biological Diversity

FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) – ABl EG Nr. L 206. S. 7.

GARVE, E. (2004): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 01.03.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (Hildesheim) 24 (1): 1-76.

GESELLSCHAFT FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNG (2004): Maßnahmenkatalog zur ökologischen Aufwertung von Vorlandbereichen der Elbe in Hamburg, Band III im Hafengebiet – Unveröff. Studie, Hamburg.

HPA HAMBURG PORT AUTHORITY, WSV WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (2006): Konzept für eine nachhaltige Entwicklung der Tideelbe als Lebensader der Metropolregion Hamburg, Ein Diskussionsbeitrag der Hamburg Port Authority und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes - Juni 2006, 18 S.

HPA HAMBURG PORT AUTHORITY, WSV WASSER- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES (2008): Strombau- und Sedimentmanagementkonzept für die Tideelbe – Juni 2008, 33 S.

JUNGE, P. (1912): Über die Verbreitung von *Oenanthe conioides* (Nolte) Garcke im Gebiete der Unterelbe.- Jahrb. Hamburgisch. Wiss. Anstalten 19 (3). Beih. Mitt. Bot. Staatsinst. Hamburg, 123-128, Hamburg.

KADEREIT, G & KADEREIT, J. W. (2005): Phylogenetic relationships, evolutionary origin, taxonomic status, and genetic structure of the endangered local Lower Elbe river (Germany) endemic *Oenanthe conioides* (Nolte ex Rchb.f.) Lange (Apiaceae): ITS and AFLP evidence – Flora, Vol. 200, Issue 1, 1 April 2005, Pages 15–29

KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2004 FF.): Umsetzung der Auflagen gemäß Planfeststellungsbeschluss für die Kompensationsmaßnahme Hahnöfer Sand (Herstellung von Süßwasserwattflächen): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchel (Oenanthe conioides) – Unveröff. Gutachten im Auftrag der ReGe Realisierungsgesellschaft Finkenwerder mbH, Hamburg.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands.- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. (28), 21-187. Bonn-Bad Godesberg.

KURZ, H., KÜVER, B., BULLMER, E., BRACHT, H., HENTSCHEL, H.-H., LINDNER-EFFLAND, M., BILLERBECK, K. & STILLER, G. 1997: Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt. Materialband VI: Schutzgut Tiere und Pflanzen. Terrestrische Lebensgemeinschaften. Anh. 1: Biotoptypenkartierung und Kartierung gefährdeter Pflanzenarten im Außendeichsbereich der Tideelbe und der tidebeeinflußten Abschnitte ihrer Nebenflüsse - Ist-Zustand, Bewertung und Prognose -. - 436 S., Hamburg.

LEGUAN GMBH (2013): Erfolgskontrolle im Zuge der Ausgleichmaßnahmen im Altengammer Vorland. – Unveröff. Gutachten.

MIERWALD, U. & K. ROMAHN (2006): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Schleswig-Holstein. - LANU SH - Natur - RL 18-1, 122 S.

NEUBECKER, J. (2009): Bericht zur fachlichen Begleitung der Ansiedlungsversuche des Schierlings-Wasserfenchels auf der Billwerder Insel. - Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Abteilung Naturschutz , Hamburg, 11 Seiten

NEUBECKER, J. (2010a): Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) – Ökologie und Ansiedlungsmaßnahmen im limnischen Elbe-Ästuar – In: Tagungsband BfN-Tagung „Managementmaßnahmen in Küstenlebensräumen und Ästuarien der Nord- und Ostsee.

NEUBECKER, J. (2010c): Schutzkonzept für den endemischen Schierlings-Wasserfenchel)Oenanthe conioides) – Natur und Landschaft, 85. Jg., H.12 (520-524)

NEUBECKER, J., BELOW, H., BRACHT, H., KÖHLER, S., OBST, G. (2011): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in den Hamburger FFH-Gebieten – Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, unveröffentlicht.

NEUBECKER, J., BELOW, H., BRACHT, H., KÖHLER, S., OBST, G. (2009): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in den Hamburger FFH-Gebieten - Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, unveröffentlicht.

NEUBECKER, J. & BELOW, H. (2006): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in den Hamburger FFH-Gebieten – Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, unveröffentlicht.

NEUBECKER, J., KÖHLER, S., OBST, G. & JENSEN K. (2005): Der Schierlings-Wasserfenchel – Erfolgreiche Ansiedlung einer prioritären FFH-Art an der Elbe – Naturschutz und Landschaftsplanung, Heft 8, S. 248 ff.

NEUKIRCHEN, M.; SCHNITTLER, P.; EICHEN, C.; ELLWANGER, G. & E. SCHRÖDER (2005): Empfehlungen für die Bewertung des günstigen Erhaltungszustandes für die Arten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie in Deutschland. Natur und Landschaft 80 (4): 168 - 171.

OBST, G., KÖHLER, S. & H. KURZ (2006): Kartierung potentieller Standorte des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) an der Unterelbe zwischen Geesthacht und Glückstadt – Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt, unveröffentlicht

OBST, G. & NEUBECKER, J. (2006): Standortsuche zur Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) am Elbufer zwischen Wedel und der Krückaumündung – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Staatlichen Umweltamtes Itzehoe.

OBST, G., KURZ, H., NEUBECKER, J. & H. BELOW (2013): Alter Moorburger Hafen. Wiederansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels (Oenanthe conioides) - Machbarkeitsstudie.. Gutachten im Auftrag der Hamburg Port Authority (HPA), unveröffentlicht.

OBST, G., NEUBECKER, J., BELOW, H. & BRANDT, I. (2014): Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in den FFH-Gebieten sowie weiterer Standorte in Hamburg - Erfassung 2013 -. Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, unveröffentlicht.

POPPENDIECK, H.-H. (Hrsg., 1990): Botanischer Wanderführer rund um Hamburg.- 219 S., Hamburg.

POPPENDIECK, H.-H., BERTRAM, H., BRANDT, I., ENGELSCHALL, B. & J. V. PRONDZINSKI (Hrsg., 2010): Der Hamburger Pflanzenatlas von a bis z, 568 S., Hamburg.

PREISINGER, H. (1991): Strukturanalyse und Zeigerwert der Auen- und Ufervegetation im Hamburger Hafen- und Hafenrandgebiet.- Diss. Bot. 174: 296 S., Berlin, Stuttgart.

SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2009): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland – Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), FKZ 805 82 013.

SACHTELEBEN, J. & FARTMANN, T. (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang

II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland, Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitkreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring – Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), FKZ 805 82 013.

SCHNITTLER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G, NEUKIRCHEN, M. SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2, 370 S.