

Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe

Planergänzungsunterlage III

4

Kohärenzsicherungsbilanz

**Auftraggeber:
Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hamburg
Geschäftsstelle Weitere Fahrrinnenanpassung
Moorweidenstr. 14
D-20148 Hamburg**



WSV.de

Wasserstraßen- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes



IBL Umweltplanung GmbH
Bahnhofstraße 14a
26122 Oldenburg
Tel.: 0441 505017-10
www.ibl-umweltplanung.de

Zust. Geschäftsführer:
Projektleitung:
Bearbeitung:
Projekt-Nr.:
Datum:

W. Herr
C. Maasland
D. Wolters
1082
01.03.2018, rev. 2-0

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Kohärenzsicherungsbedarf für das Vorhaben Fahrrinnenanpassung	4
3	Auswirkungen des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts	4
3.1	Auswirkungen auf die Kohärenzsicherungsbilanz für den SWF	5
3.2	Auswirkungen auf die Kohärenzsicherungsbilanz für den LRT 1130	5
4	Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ (Hamburg)	7
4.1	Allgemeines	7
4.2	Ziele und Beschreibung der Maßnahme (Zielzustand)	9
5	Kohärenzbewertung für den Schierlings-Wasserfenchel.....	14
5.1	Beurteilung der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ im Kontext der integrierten Bewirtschaftungsplanung	14
5.2	Beurteilung der Wuchsflächen	15
5.3	Flächenbezogene und individuenbezogene Bewertung der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“	17
6	Kohärenzwirkung für den Lebensraumtyp Ästuarien	19
6.1	Ableitung der Kohärenzwirkung (maximaler Wirkraum)	19
6.2	Bewertung der Maßnahme (anrechenbarer Maßnahmenumfang)	20
7	Gesamtergebnis der Kohärenzsicherung	22
7.1	Ergebnis für den Schierlings-Wasserfenchel und Erfolgskontrollen	22
7.2	Ergebnis für den LRT 1130	24
7.3	Fazit	25
8	Literatur	26
9	Anhang.....	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1:	Lage der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“	7
Abbildung 4-2:	Lage der Maßnahme und der Maßnahmenflächen „Tideanschluss Billwerder Insel“	8
Abbildung 4-3:	Maßnahmenflächen aus der Vogelperspektive (Ost-West-Blick).....	8
Abbildung 4-4:	Konzeptlageplan für die Umgestaltung der Absetzbecken in einen tidebeeinflussten Lebensraumkomplex für den Schierlings-Wasserfenchel.....	10
Abbildung 4-5:	Systemschnitt für das Absetzbecken D zum Konzeptplan	12
Abbildung 4-6:	Orthofoto mit Darstellung der geplanten Entwicklung	12
Abbildung 5-1:	Priel auf dem Overhaken kurz nach Fertigstellung im Mai 2000.....	16
Abbildung 5-2:	Priel nach drei Jahren (Juni 2003).....	18
Abbildung 5-3:	Prielanlage Overhaken nach 13 Jahren (Juli 2013).	19
Abbildung 5-4:	Langfristige Entwicklung zu einem heterogenen, lichten Auwald (Beispiel: Heuckenlock).....	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1:	Größe der Wuchsflächen für den Schierlings-Wasserfenchel mit Stand des 2. Planergänzungsverfahrens.....	5
Tabelle 3-2:	Ergebnisübersicht KSM für den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) - Zusammenfassung aus Planänderungsunterlage III Teil 11c (2010).....	6
Tabelle 4-1:	Gegenüberstellung der Anforderungen für optimale Wuchsbereiche des Schierlings-Wasserfenchels mit der Ausführungsplanung in den Maßnahmenflächen	11
Tabelle 7-1:	Größe der Wuchsflächen für den Schierlings-Wasserfenchel mit Stand des 3. Planergänzungsverfahrens.....	22
Tabelle 7-2:	Übersicht über die Kohärenzmaßnahmen zur Fahrrinnenanpassung	24

Anhangstabellenverzeichnis

Anhangstabelle 9-1:	Aufwertungsfaktoren zur Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs zur Kohärenzsicherung (IBL Umweltplanung 2010a).....	27
---------------------	--	----

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Planfeststellung der Fahrrinnenanpassung soll um eine weitere Kohärenzsicherungsmaßnahme für den Schierlings-Wasserfenchel (SWF) und den Lebensraumtyp (LRT) 1130 (Ästuarien) ergänzt werden. Hierfür ist seitens der planenden Behörden vorgesehen, zwei von vier außer Betrieb genommenen Absetzbecken der ehemaligen Hamburger Wasserwerke, die im Bereich der Billwerder Insel südlich der Bundesautobahn 1 liegen, zu einem für die Wuchsbedingungen des SWF optimierten Biotop umzugestalten und über den Entleerungsgraben sowie den Holzhafengraben an die Billwerder Bucht anzuschließen und somit dem Tideeinfluss auszusetzen. Mit der Entwicklung der Maßnahmenflächen unter Tideeinfluss wird auch neuer Lebensraum für das Tide-Ästuar geschaffen, woraus sich auch eine zusätzliche Eignung für den LRT 1130 ergibt.

In dieser Unterlage wird die ergänzende Kohärenzsicherungsmaßnahme und deren Kohärenzeignung nach Art und Umfang bewertet und in Fortschreibung der Planergänzungsunterlage III Teil 11c (Ergänzungsstudie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Kohärenzsicherungsmaßnahmen), IBL Umweltplanung, Mai 2010a) bzw. der Ergänzung der Planänderungsunterlage III Teil 4 (LBP) und Teil 11 c (Kohärenzmaßnahmen, IBL Umweltplanung, November 2010b) der Frage nachgegangen, ob durch die ergänzende Kohärenzsicherungsmaßnahme unter Berücksichtigung der Ausführungen des Urteils des BVerwG vom 9. Februar 2017 (Az. 7 A 2.15) das Kohärenzsicherungskonzept als ausgeglichen gelten kann.

Die Hinweise des BVerwG aus dem Urteil vom 9. Februar 2017 werden abgearbeitet:

Rn. 457:

cc) Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung kann der Senat wegen der Mängel bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung für den Schierlings-Wasserfenchel und der Kohärenzsicherung nicht abschließend beurteilen. Namentlich sind die Tabelle 9 auf S. 1866 der Planfeststellungsbeschlüsse und Teile der nachfolgenden Begründung überholt und durch neue Unterlagen zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung für den LRT 1130 und den Schierlings-Wasserfenchel zu ersetzen.

Rn. 458:

Insoweit erscheint es allerdings entgegen der Auffassung der Kläger naturschutzfachlich vertretbar, bei der Ermittlung des flächenbezogenen Eingriffs-/Ausgleichsverhältnisses für den Schierlings-Wasserfenchel eine eignungsbezogene Gewichtung der Flächen vorzunehmen, wenn die Eingriffs- und Ausgleichsflächen hinsichtlich der Habitatbedingungen nicht gleichwertig sind. Der zugrunde gelegte Aufwuchsschlüssel von 0,01 Individuen/m² begegnet ebenfalls keinen Bedenken. Er ist auf der Basis der naturschutzfachlichen und wissenschaftlichen Monitoringdaten ermittelt worden und wird laut Fachbeitrag PEU II 5.2 (S. 9, 24) durch die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Ansiedlungsprojekts für den Schierlings-Wasserfenchel am Priel Overhaken (Hamburg/Bergedorf) bestätigt. Ob und inwieweit er auch auf neue Kohärenzflächen angelegt werden kann, haben die Fachgutachter zu prüfen und darzulegen.

2 Kohärenzsicherungsbedarf für das Vorhaben Fahrrinnenanpassung

Erforderlich sind Kohärenzmaßnahmen für die prioritäre Pflanzenart SWF und für den FFH-LRT 1130.

Schierlings-Wasserfenchel

Im Planfeststellungsbeschluss (2012) wurde ein Kohärenzziel von 200 Exemplaren abgeleitet. Diese Zahl ist deutlich höher als die Anzahl der Exemplare der Art, die seit dem Jahr 2000 aktuell an denjenigen Standorten unterhalb Hamburgs nachgewiesen wurde, an denen die prognostizierten Effekte der Fahrrinnenanpassung wirksam sein können (Planfeststellungsbeschluss, S. 1376).

Der 2. Planergänzungsbeschluss (PEB 2, 2016) führt zu den auszugleichenden Beeinträchtigungen des SWF aus, dass vorsorglich insgesamt ein vollständiger und nicht nur gradueller Verlust von Standorteigenschaften von sechs aktuellen Standorten und der dortigen jemals in allen Kartierjahren festgestellten maximalen Anzahl der Art und von sechs potenziellen Standorten angenommen wurde. Im Ergebnis führt dies auf der Eingriffsseite zu einem anzunehmen Verlust von insgesamt maximal 52 Individuen. Für die Berechnung wurde unterstellt, dass in jedem potenziellen Standort 5 Individuen leben, obwohl dort seit dem Jahr 2002 keine Individuen des SWF festgestellt werden konnten (PEB 2, S. 100).

Neben der im PEB 2 dargestellten Ermittlung betroffener Individuen wurde auch der Verlust der vorhabensbedingt beeinträchtigten Fläche mit besonderer Standorteignung für den SWF ermittelt. Es handelt sich um eine erforderliche Fläche von 19.810 m² (PEB 2, S. 100).

Mit der Planergänzungsunterlage III 2 wird im Übrigen dargelegt, dass sich auch bei einem sehr geringen Oberwasserabfluss von 180 m³/s an dem theoretischen Verlust von 52 Individuen bzw. 19.810 m² Wuchsfläche nichts ändert.

Weiter führt PEB 2 (S. 100) zum Bedarf aus: *„Der Verlust von theoretisch 52 Individuen begründet rechnerisch einen Bedarf von 5.200 m² Ausgleichsfläche auf der Grundlage des Aufwuchsschlüssels von 0,01 Individuen/m² bzw. 1 Individuum je 100 m².“*

Nach wie vor ist deshalb davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen der Fahrrinnenanpassung als ausgeglichen gelten, wenn auf den Maßnahmenflächen, die um die hier geplante Kohärenzmaßnahme ergänzt werden, zusammen mindestens 200 Exemplare im mehrjährigen Durchschnitt dauerhaft wachsen (vgl. Anordnungen im PFB und PEB2: A.II.3.14).

LRT 1130 (Ästuarien)

Infolge der durch die Fahrrinnenanpassung verursachten Beeinträchtigungen des LRT 1130 wird die Naturnähe des LRT um bis zu 25 % reduziert (gradueller Funktionsverlust) und damit tritt ein rechnerischer Funktionsverlust von 321 ha ein (PFB, S. 915, Kap. 3.1.4.2.1). Für den LRT 1130 ergibt sich somit ein Kohärenzbedarf von 321 ha.

3 Auswirkungen des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts

Das BVerwG hat in seinem Urteil vom 09.02.2017 (BVerwG 7 A 2.15 (7 A 14.12)) zur Klage der Umweltverbände gegen die Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe entschieden, dass die Schaffung des Flachwasserbereiches „Spadenlander Busch/Kreetsand“ nicht als Kohärenzmaßnahme (Ökologische Ausgleichsmaßnahme für europäische Natura 2000-Gebiete) anrechenbar ist. Als Ersatz sind neue Kohärenzmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel zu planen und in das Kohärenzprogramm der Fahrrinnenanpassung aufzunehmen. Mit Wegfall der Kohärenzmaßnahme „Spadenlander Busch/Kreetsand“ sind auch für den Lebensraumtyp 1130 (Ästuarien) anrechenbare Flächen der Kohärenzwirkung entfallen.

3.1 Auswirkungen auf die Kohärenzsicherungsbilanz für den SWF

Erhebliche Beeinträchtigungen des SWF werden mit Stand der 2. Planergänzung weiterhin im Maßnahmengebieten HH1 Zollenspieker ausgeglichen. Die Planergänzungsunterlage II 5.2 (BBS Büro Greuner-Pönicke 2015) weist für Zollenspieker folgende Fläche mit besonderer Eignung als Wuchsfächen für den SWF aus, siehe Tabelle 3-1.

Tabelle 3-1: Größe der Wuchsfächen für den Schierlings-Wasserfenchel mit Stand des 2. Planergänzungsverfahrens

Maßnahmengebiet	Größe des Wuchsbereichs Schierlings-Wasserfenchel	Planergänzungsunterlage II 5.2
Zollenspieker	5.017 m ²	Tabelle 1, S. 20

Wie in Kap. 2 dargelegt, begründet der Verlust von 52 Individuen einen Bedarf von 5.200 m² Ausgleichsfläche auf der Grundlage des Aufwuchsschlüssels von 0,01 Individuen/m² bzw. 1 Individuum je 100 m² (PEB 2, S. 100).

Für das Maßnahmengebiet Zollenspieker ergibt sich rechnerisch ein Ausgleich für rund 50 Individuen des SWF, wenn die Fläche mit besonderer Eignung als Wuchsfäche für den SWF mit dem konservativen und auf der sicheren Seite liegenden Aufwuchsschlüssel von 0,01 Ind./m² verrechnet wird (vgl. zum Aufwuchsschlüssel auch Planergänzungsunterlage II 5.3).

3.2 Auswirkungen auf die Kohärenzsicherungsbilanz für den LRT 1130

Zunächst wird einleitend festgestellt, dass neben den Maßnahmen in Schleswig-Holstein (Vorland an der Stör) und in der Freien und Hansestadt Hamburg (Maßnahme Zollenspieker) auch die niedersächsischen Kohärenzmaßnahmen mit Stand Januar 2018 vollumfänglich fachlich anzuerkennen sind. Hierzu stellt Planergänzungsunterlage III 3 in Kap. 4.6 (S. 38) wie folgt zusammenfassend fest:

„Die Angaben aus Unterlage 11c ... wurden unverändert belassen, der Übersicht halber jedoch gerundet. Aus der Multiplikation der Maßnahmenfläche mit den Aufwertungsfaktoren (diese sind immer <1, s. Unterlage 11c) ergibt sich der anrechenbare Kohärenzumfang. Dieser entspricht dem überschließenden Maßnahmenanteil.

Die im FFH-Gebiet „Untereibe“ planfestgestellten KSM tragen nach wie vor mit 275 ha anrechenbarem Kohärenzumfang zur Kompensation vorhabensbedingter Beeinträchtigungen des LRT 1130 Ästuarien bei.“

In der Ergänzungsstudie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Planänderungsunterlage III Teil 11c, IBL Umweltplanung 2010a) werden die bis zu dem Zeitpunkt geplanten Maßnahmen für die Kohärenzsicherung beschrieben und nach ihrem anrechenbaren Kohärenzumfang für den LRT 1130 bewertet. Die nachfolgenden Zitate (*kursiv*), Kapitel-, Tabellen- und Seitenangaben beziehen sich auf diese Unterlage.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 5-2 der Unterlage als Übersicht dargestellt (S. 117ff). *„Alle Maßnahmengebiete befinden sich in der atlantischen biogeographischen Region und im Einflussbereich der Tideelbe. Die Gebiete Zollenspieker, Polder Siethfeld und Kellinghusen liegen außerhalb der gemeldeten Gebietskulisse für den LRT 1130. Unabhängig von diesen formal-definitiven Unterschieden handelt es [sich] bei Maßnahmengebieten gleichwohl um typische tidebeeinflusste Ästuarflächen im gleichen Naturraum, zwischen denen über den Fluss und das Tidegeschehen auch Austauschbeziehungen bestehen“* (Kap. 5.14, S. 116). *„Die quantitative Betrachtung der Aufwertung ergibt, dass ins-*

gesamt eine Kohärenzwirkung in einer Größenordnung von rund 350 ha erreicht wird. Dies macht deutlich, dass die beschriebenen Kohärenzmaßnahmen auch quantitativ geeignet sind, die durch die Fahrrinnenanpassung verursachten Beeinträchtigungen des LRT Ästuarien, die gemäß BioConsult (2010) einem vollständigen Funktionsverlust auf 321 ha entsprechen, auszugleichen“ (S. 122). Der anrechenbare Flächenumfang der Kohärenz beträgt in der Summe exakt 349,12 ha (Tab. 5-2, S. 121), vgl. nachstehend Tabelle 3-2.

Tabelle 3-2: Ergebnisübersicht KSM für den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) - Zusammenfassung aus Planänderungsunterlage III Teil 11c (2010)

Kohärenzmaßnahme	Anrechenbarer Flächenumfang in Hektar
Allwördener Außendeich-Mitte	81,23
Allwördener Außendeich-Süd	26,86
Schwarztonnensander Nebelbe und Ufer Asseler Sand*	150,66
Barnkruger Loch**	2,32
Insel Schwarztonnensand (Nord und Süd)***	16,35
Vorland Stör – Wewelsfleth	8,89
Vorland Stör – Neuenkirchen	7,19
Vorland Stör – Bahrenfleth	5,07
Vorland Stör – Hodorf	16,65
Vorland Stör – Oelixedorf	3,64
Vorland Stör – Polder Siethfeld	13,06
Vorland Stör – Polder Kellinghusen	7,51
HH-Zollenspieker	9,69
	Summe:
	349,12

Erläuterung:

Zur Flächenbilanz siehe auch PFB 2012, Tabelle 9, S. 1866:

* Nebelbe 143,1 ha und Ufer Asseler Sand 7,56 ha = 150,66 ha

** Im PFB Tabelle 9, S. 1866 fehlt die Maßnahme Barnkruger Loch = 2,32 ha

*** Nord 4,78 ha, Süd 11,57 ha = 16,35 ha

Hinweis:

Im PFB Tabelle 9, S. 1866 ist die Maßnahme „Spadenlander Busch/Kreetsand mit 40 ha zusätzlich aufgeführt, daher ergeben sich dort gesamt 386,8 ha (ohne Barnkruger Loch)

Die KSM führen zu Biotopaufwertungen des LRT 1130 und stellen somit eine funktionsbezogene Kompensation der prognostizierten vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von 321 ha (gradueller Funktionsverlust) in Bezug auf die Naturnähe des LRT 1130 Ästuarien dar. Die Maßnahmen sind mit rund 349 ha anrechenbar. Nach der Bilanz verbleibt damit kein Defizit.

4 Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ (Hamburg)

4.1 Allgemeines

Die Maßnahme bzw. Kohärenzsicherungsmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ befindet sich in der Freien und Hansestadt Hamburg im Stadtteil Rothenburgsort, im östlichen Hafengebiet (s. Abbildung 4-1 und Abbildung 4-2). Im Norden liegen die BAB A1 und der Holzhafen, südlich der Maßnahme verläuft die Dove Elbe, die westlich in die Norderelbe mündet. Im Osten grenzt der Entleerungsgraben an die Maßnahmenflächen an. Dahinter liegt der Golfplatz des Golfclubs Red Golf. An das südlichste Absetzbecken A grenzt ein Laubmischwald („Vogelschutzgehölz“) an.

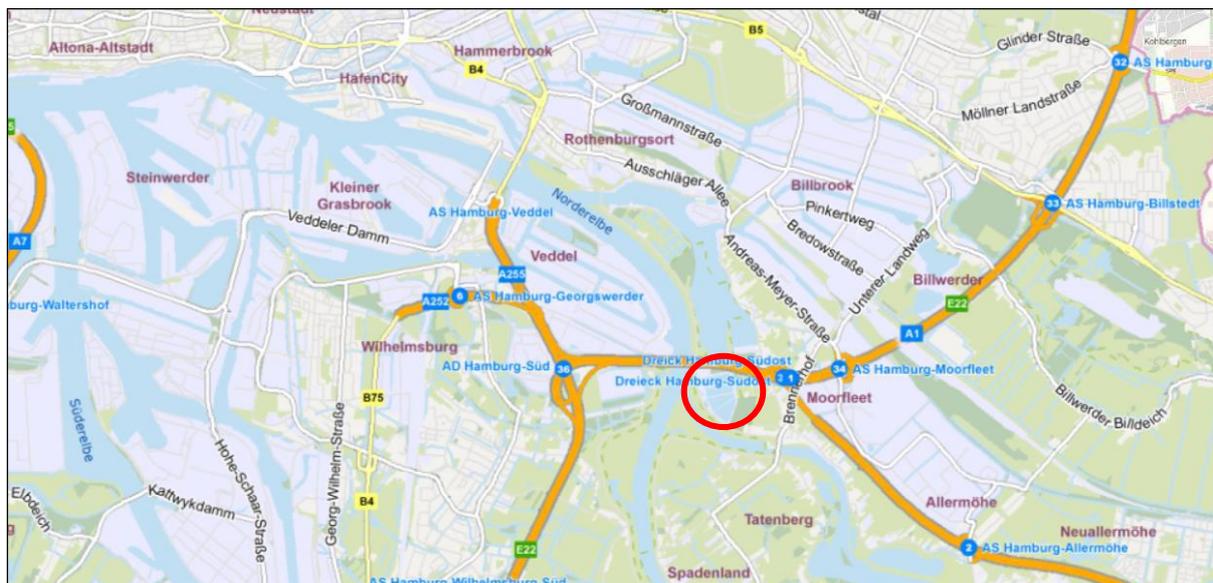


Abbildung 4-1: Lage der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“

Quelle: BBL (2018b)

Die Maßnahmenflächen bilden die zwei nördlichen der vier ehemaligen Absetzbecken der Hamburger Wasserwerke. Die beiden nördlichen Absetzbecken haben eine rechteckige Form und werden von Gehölzstrukturen umrandet, insbesondere zwischen Deichverteidigungsstraße entlang des Moorfleeter Hauptdeichs und den Absetzbecken befinden sich diverse strukturierte Biotope (Abbildung 4-3).

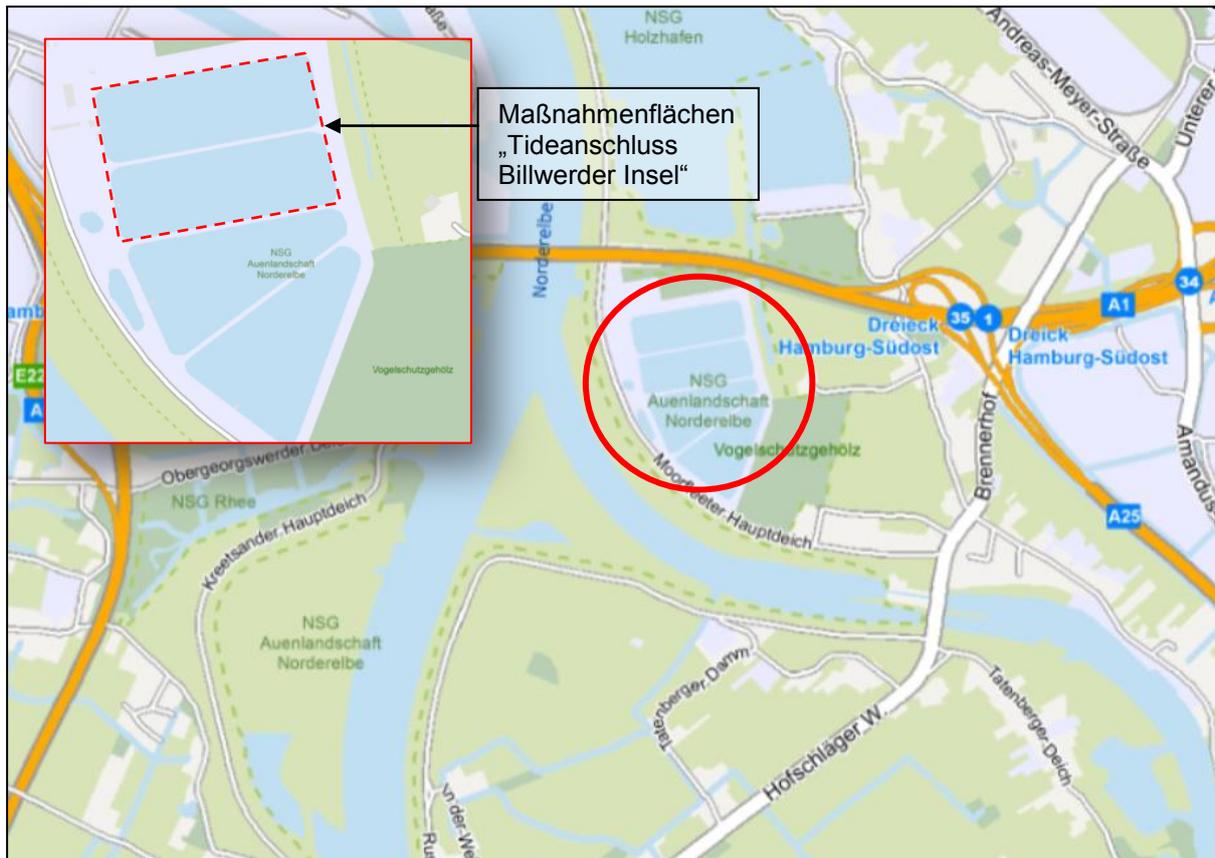


Abbildung 4-2: Lage der Maßnahme und der Maßnahmenflächen „Tideanschluss Billwerder Insel“

Erläuterung: Ohne Maßstab. Quelle der Kartengrundlage: <http://www.geoportal-hamburg.de/Geoportal/geo-online/>



Abbildung 4-3: Maßnahmenflächen aus der Vogelperspektive (Ost-West-Blick)

Die Billwerder Insel war bis zum Jahr 1990 ein wesentlicher Bestandteil des Elbwasserfiltrierwerkes Kaltehofe der Hamburger Wasserwerke (Hamburg Wasser). Die dortigen Absetzbecken dienten der ersten Sedimentation des zugeführten Elbwassers, bevor es nach Kaltehofe zur weiteren Sandfiltration geleitet wurde.

Bei den Absetzbecken handelt es sich um vier Betonbecken mit versiegelten Böschungen und Sohlen, die keine Verbindung zur Elbe oder einem ihrer Nebenarme aufweisen. Die Abdichtung der Absetzbecken besteht aus einer mit Beton abgedichteten Lage Klinkerstein über sehr gering wasserdurchlässigem Klei. Die Absetzbecken selbst sind über einen in gleicher Bauweise versiegelten Kanal („Zuführungskanal“ des ehemaligen Schöpf- und Vorklärwerks), der östlich und nördlich der 4 Betonbecken verläuft, verbunden. Die drei nördlichen Becken (B, C und D) stehen zudem untereinander über Durchlässe in Verbindung.

Die beiden rechteckigen Absetzbecken C und D von jeweils rund 4,3 ha (an den Böschungsoberkanten, s. BBL 2018b, S. 22) sind im Mittel ca. 3,4 m tief, zwischen den Becken bestehen etwa 4 m an der Krone breite Dämme (so genannte Stege), die in der Zwischenzeit von Gehölzen bewachsen sind. Die seit 25 Jahren stillgelegten Absetzbecken haben sich zu Biotopen für Flora und Fauna entwickelt und dienen u. a. den Zwergtauchern oder den Kormoranen als Nist- und Brutplätze.

Der Bestand ist ausführlich im UVP-Bericht und im LBP von Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung (BBL 2018a, 2018b) bzw. auch im Faunistischen Fachbeitrag von Leguan (2018) beschrieben und bezieht sich dort auf die jeweiligen Untersuchungs- bzw. Planungsgebiete, die größer als die Maßnahmenflächen sind.

4.2 Ziele und Beschreibung der Maßnahme (Zielzustand)

Die beiden ehemaligen Absetzbecken D und C als technische Wasserbecken werden mit dem Ziel umgebaut, innerhalb der Maßnahmenflächen Wuchsflächen für den Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) (Abk.: SWF) dauerhaft zu entwickeln. Hierfür sollen die beiden Absetzbecken über den Entleerungsgraben, den Holzhafengraben und den Holzhafen (als südlicher Teil der Billwerder Bucht) an die Tide der Norderelbe angeschlossen werden; was derzeit nicht der Fall aber Voraussetzung für die Habitatentwicklung für den SWF ist. Beide Absetzbecken werden miteinander zu einer über die Tidewasserstände korrespondierenden Fläche verbunden. In den Maßnahmenflächen werden die baulichen Umgestaltungen so vorgenommen, dass tidebeeinflusste Bereiche mit Flusswatt, einem verästelten Prielsystem und Tide-Weiden-Auwald als Biotopkomplex entstehen (vgl. Abbildung 4-4).

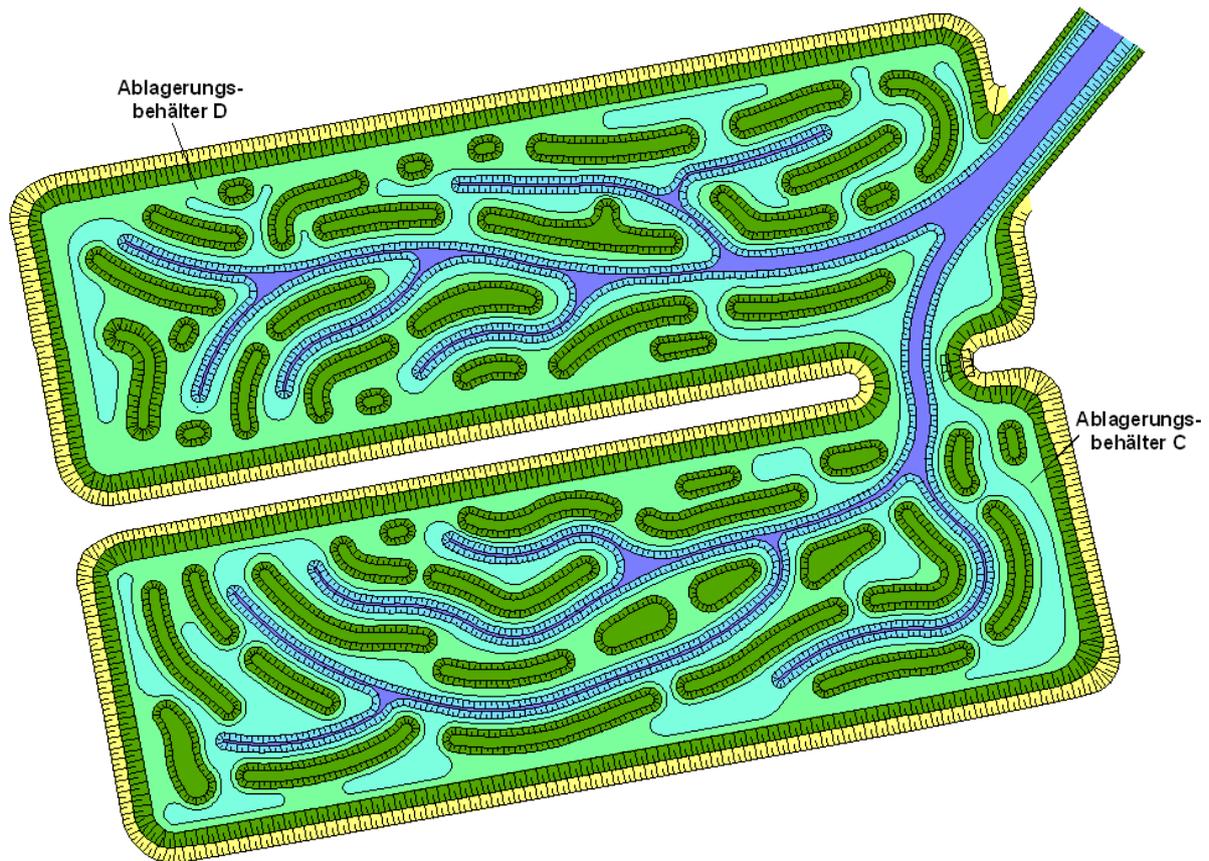


Abbildung 4-4: Konzeptlageplan für die Umgestaltung der Absetzbecken in einen tidebeeinflussten Lebensraumkomplex für den Schierlings-Wasserfenchel

Erläuterung: Fertiger Konzeptlageplan vom 3.6.2017; (Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung, ohne Maßstab verkleinert)

Die Becken Grundflächen der beiden ehemaligen Absetzbecken D und C werden entsiegelt und abzüglich des anzulegenden Prielsystems und der anzulegenden Gehölzinseln (siehe unten) auf einer Gesamtfläche von ca. 4,5 ha in Bezug auf Höhenlage, Böschungsneigung und Substrat nach den autoökologischen naturschutzfachlich begründeten Anforderungen für den SWF modelliert (BBL 2018b, Kap. 4.3). Grundlage hierfür ist PEU II 5.2 bzw. BBS Greuner-Pönicke (2015, Kap. 5, S. 15ff), dort sind die Standortkriterien für den SWF fachlich entwickelt und beschrieben. Der optimale Wuchsbereich für den SWF beträgt rund 3,8 ha (vgl. Kap. 5.2).

Die Kriterien für ein Vorkommen der Art auf einer Fläche sind:

1. die Höhenlage in Bezug auf MThw, d.h. die Geländehöhe und der tägliche Tideeinfluss,
2. die Strömungsexposition, d.h. auch z.B. Wirkung von Wellenschlag,
3. die Substratbeschaffenheit, d.h. schlickiger oder sandiger Grund,
4. die Böschungsneigung, d.h. die „Schräglage“ einer Fläche,
5. die Beschattung, d.h. die Frage, wie viel Licht für den Wuchs von Pflanzen zur Verfügung steht. Dies steht im Zusammenhang mit
6. der Begleitvegetation, d.h. je nach Licht oder Schatten können sich die Konkurrenzarten des Schierlings-Wasserfenchels durchsetzen oder lassen für die Art ausreichend Platz.

Verlauf und Querprofile der Prielarme und Gehölzinseln werden gezielt so angeordnet, dass sie im Verhältnis zu der Gesamtfläche der beiden Absetzbecken einen möglichst großen Anteil an geeigneten Wuchsorten für den SWF im Maßnahmengebiet gewährleisten. Die Wahl linearer Gehölzinseln als

Gestaltungselement und ihre präzise Anordnung ermöglicht, dass die hinsichtlich Höhenlage, Böschungsneigung, Substrat und Tidegeschehens geeigneten Wuchsorte des SWF möglichst vollständig vom Überhang und Schattenwurf des Tide-Weiden-Auwaldes erreicht werden können (siehe Abbildung 4-5, Systemschnitt).

Es wird deutlich, dass diese Planung den aktuellen Stand des Wissens über für den SWF besonders geeignete Wuchsf lächen im Blick hat, es sich damit um eine zielgerichtete und nachhaltige Planung zur Schaffung eines neuen Lebensraums der Art handelt. Um dieses zu verdeutlichen werden in Tabelle 4-1 die bekannten naturschutzfachlichen Standortkriterien mit sehr guten Wuchsbedingungen für den SWF der Maßnahmenplanung gegenüber gestellt.

Tabelle 4-1: Gegenüberstellung der Anforderungen für optimale Wuchsbereiche des Schierlings-Wasserfenchels mit der Ausführungsplanung in den Maßnahmenflächen

Standortkriterium	Festlegung nach fachlichem Stand (PEU II 5.2, S. 15ff)	Ausführung in den Maßnahmenflächen (BBL 2018b)
Höhenlage	MThw -0,20 bis -1,30 m als autökologisch optimaler Wuchsbereich <i>„Bei der Kontrolle von Ansaaten und Anpflanzungen wurde im Zuge der wissenschaftlichen Begleituntersuchungen des E+E-Vorhaben festgestellt, dass die Pflanzen am besten anwachsen, die auf einer Höhe von -0,20 m bis -0,90 m MThw gesät oder gepflanzt wurden.“</i> (PEU II 5.2., S. 15)	Bezogen auf das MThw von NHN +2,22 m ¹ entspricht der optimale Wuchsbereich dem Bereich von NHN +2,02 m bis NHN +0,92 m <i>„Optimale, den Tideeinfluss in Bezug auf Dauer und Häufigkeit der Überschwemmung bestimmende Abstände zu MThw:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Wuchsbereich: Der Bereich von MThw - 0,20 bis -1,30 m. Dies entspricht im Bereich der Absetzbecken nach Umsetzung der geplanten Baumaßnahme einer Höhenlage von +2,02 bis +0,92 m NHN“</i> (BBL 2018b, S. 47)
Strömungsexposition	Bereiche, die wenig der Strömung ausgesetzt sind (die ebenso wenig durch Wellenschlag betroffen sind)	Die im hydraulischen Modell ermittelten Strömungsgeschwindigkeiten sind sehr gering. Erheblicher Wellenschlag kann bereits lagebedingt ausgeschlossen werden.
Substrat/Substratbeschaffenheit (Vegetationstragschicht)	Schlickiges oder sandig-schlickiges Substrat, das von der Tide natürlicherweise abgelagert wird	<i>„Schlick (Schluff/Ton) oder sandig-schlickiges Material, das von der Tide natürlicherweise abgelagert wird, mehr oder weniger feste, tief- und flachgründige Schlick- und Treibselablagerungen, keine sehr weichen Schlickablagerungen“</i> (BBL 2018b, S. 48).
Böschungsneigung	Böschungen mit einer Neigung von 1:3 und flacher, idealerweise liegt die Neigung bei 1:5 und flacher	Die Böschungsneigungen der geplanten Wuchsbereiche werden zwischen 1:3,5 und 1:13 erstellt
Beschattung	Mäßige Beschattung durch Auwald oder außerhalb von Auwaldflächen, bei geringer Beschattung nur Vorkommen unterhalb der Röhrichtgrenze oder in Röhrichtlücken	Das dauerhafte Zurückhalten mit dem SWF konkurrierender Vegetation erfolgt durch Anlage von Gehölzinseln des Tide-Weiden-Auwaldes zwischen den Prielverästelungen Die Wirksamkeit der Gehölzinseln für das dauerhafte Zurückhalten konkurrierender Vegetation ergibt sich aus den dynamischen Berührungslinien (Fronten) Großröhricht-Flusswatt und Auwald-Flusswatt. (BBL 2018b, S. 51)

¹ das mittlere Tidehochwasser beträgt am Pegel Schöpfstelle 2,22 m NHN (Fünfjahresreihe 2011 - 2015)

Fortsetzung Tabelle		
Standortkriterium	Festlegung nach fachlichem Stand (PEU II 5.2, S. 15ff)	Ausfuhung in den Maßnahmenflächen (BBL 2018b)
Begleitvegetation	<p>In flachen, regelmäßig überschwemmten Senken oder Rinnen in lichten Tide-Auwald-Beständen, in/an durch Eisgang, Treibselablagerungen o.. geschädigten Schilfflachen, an wenig stromungsexponierten, flachen mit Schilf bewachsenen Böschungen am unteren Rand oder unterhalb des Rohrichtes (meist unter -0,8 m MThw), auf Flächen, auf denen Stauden wie Gewöhnlicher Froschlöffel, Sumpf-Wasserstern, Sumpf-Dotterblume, Sumpf-Vergissmeinnicht, Echte Brunnenkresse, Wasserpfeffer, Kriechender Hahnenfuß (nur unterhalb MThw), Wasser-Sumpfkresse, Bleicher Ehrenpreis wachsen.</p> <p>Hier ist zwar durch die genannten Stauden eine starke Konkurrenz vorhanden, dazwischen können sich aber auch einzelne Exemplare des SWF durchsetzen</p>	<p>„Durch Überhang beziehungsweise Schattenwurf und durch gelegentliches Umfallen von Gehölzen können sich entlang dieser Fronten offene Schlammufer und ähnliche Initialstandorte mit geringem Deckungsgrad der Vegetation (unter 60%) festsetzen, sodass die hinsichtlich Höhenlage, Böschungsneigung, Substrat und Tidegeschehens geeigneten Wuchsbereiche auch hinsichtlich der Konkurrenzkraft Gunststandorte für den Schierlings-Wasserfenchel bieten.“ (BBL 2018b, S. 51)</p>



Abbildung 4-5: Systemschnitt für das Absetzbecken D zum Konzeptplan

Erläuterung: BBL (2018b), verändert

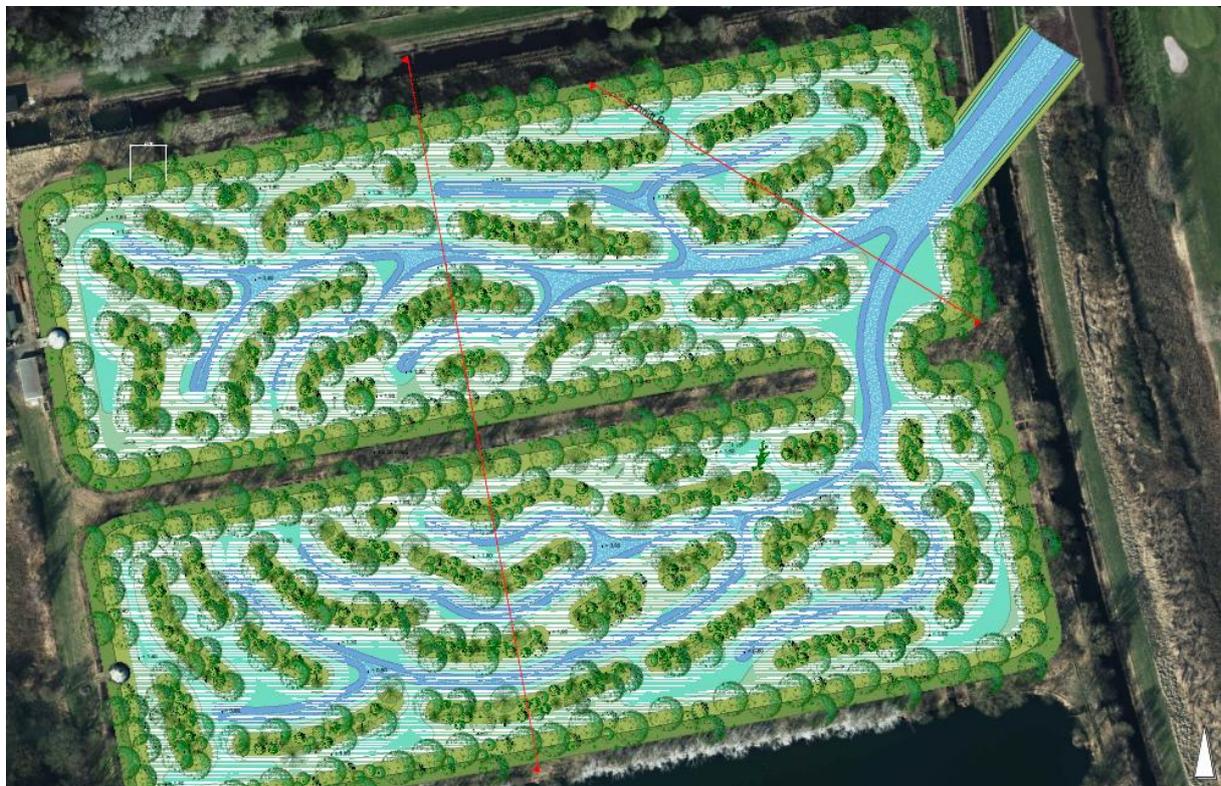


Abbildung 4-6: Orthofoto mit Darstellung der geplanten Entwicklung

Erläuterung: verkleinerte Wiedergabe der Zeichnung Z. 2.2, BBL (2018b)

Weitere Kriterien, die positiv für die Maßnahme sprechen, sind Samenbank und fehlender Einfluss erhöhter Salzgehalte (vgl. BBL 2018b, S. 48):

- Samenbank: Bezogen auf das Maßnahmengebiet findet sich der nächstgelegene Samenbank-Standort im Gebiet der Rückdeichung Billwerder Insel (über den Anschluss Holzhafengraben ca. 0,7 km entfernt).
- Salzgehalt: Keine Einschränkungen, die Brackwassergrenze liegt zwischen Glückstadt und Stade

5 Kohärenzbewertung für den Schierlings-Wasserfenchel

5.1 Beurteilung der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ im Kontext der integrierten Bewirtschaftungsplanung

Als wichtigster Risikofaktor für die Erhaltung des SWF wird der Verlust von Lebensräumen eingestuft. Die Neuschaffung von geeigneten Lebensräumen hat für den Schutz dieser konkurrenzschwachen Pionierpflanze eine besondere Bedeutung, weil sie die Überlebensfähigkeit der Art verbessert. Für die Stärkung der Population der Art nennt der IBP Elbeästuar (Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011, Teil A, S.42, Tab. A11 (Teil 1), S. 49) allgemein die

- Erhaltung und Wiederherstellung der Population des Schierlings-Wasserfenchels
- Erhaltung und Entwicklung von Auenwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren und Röhrichten; im Uferandbereich des limnischen Abschnitts der Elbe auch als Lebensraum des Schierlings-Wasserfenchels.

Kap. A 5.2.2 des IBP (S. 61 f) formuliert als übergeordnetes Managementziel die Entwicklung eines Standortnetzwerkes, das das Überleben der Metapopulation langfristig sichert. Wichtige Maßnahmen (*kursiv*) sind unter der Maßgabe, die Eignung standortspezifisch zu prüfen:

- *Förderung der ästuartypischen Dynamik in den Uferbereichen*
 1. *Erhaltung der überlebensfähigen aktuellen Vorkommen, bei Bedarf durch unterstützende Maßnahmen*
 2. *Erhaltung und Entwicklung von starken Spendervorkommen in strategischer Lage zur Versorgung möglichst vieler weiterer Standorte durch Diasporenexport (mindestens 1 Standort jeweils westlich und östlich von Hamburg)*
 3. *Trittsteine an Standorten, die für die Erhaltung der Art langfristig zur Verfügung stehen; hier bevorzugte Schaffung geeigneter Lebensraumbedingungen z. B. durch Rückbau der Ufersicherung, Förderung von Prielstrukturen, Auenwaldentwicklung nach Nutzungsaufgabe*
 4. *Trittsteine an temporär zur Verfügung stehenden Standorten: Nutzung auch von kurzfristig vorhandenen Standortpotenzialen außerhalb der Natura 2000-Gebiete*
 5. *Reaktivierung von früheren Vorkommensschwerpunkten (Visionsprojekte Haseldorfer Marsch, Wiederanbindung der Alten Süderelbe)*

Die Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ liegt nach Anschluss an den Holzhafen/die Billwerder Bucht im Funktionsraum 2 (IBP Elbeästuar²). „Der Schierlings-Wasserfenchel ... kommt im Funktionsraum 2 aktuell an wenigen Standorten vor, die eine wichtige Funktion als Trittsteine zwischen den Beständen in den Funktionsräumen 1 und 3 übernehmen“ (IBP, Teil B2 2.2.1, S.111). Der Funktionsraum weist durch lange strukturarme Uferabschnitte besondere Schwächen hinsichtlich der Standortmöglichkeiten für den SWF auf (ebenda, Tab. B2.3, S. 112). „Das Stromspaltungsgebiet war das ursprüngliche Verbreitungszentrum des prioritären Schierlings-Wasserfenchels. Über den Wasserweg findet ein Austausch von Schierlings-Wasserfenchel-Samen durch Verdriftung statt. Der Funktionsraum 2 ist daher ein wesentlicher Bestandteil des Habitatnetzwerks des Schierlings-Wasserfenchels. Um den Austausch zwischen den Beständen östlich und westlich von Hamburg zu sichern, ist es entscheidend, so viele Trittsteine wie möglich im Funktionsraum 2 zu entwickeln“ (ebenda S. 112f).

Die Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ geht deutlich über diese Ziele hinaus, denn die Maßnahmenflächen haben zukünftig eine über die Trittsteinfunktion hinausgehende sehr hohe Bedeutung für den SWF: Mit der Herstellung des Tideanschlusses und der Umgestaltung der Absetzbecken zu

² http://www.natura2000-unterelbe.de/media/ibp_endfassung/B-Funktionsraum_2-Schirm-2011.pdf

einem nachhaltigen Lebensraum für den SWF wird auf 3,8 ha geeigneten Wuchsflächen ein neues Ausbreitungszentrum für die Art im Funktionsraum geschaffen. Es entsteht eine beständige Geberpopulation für Diasporen.

5.2 Beurteilung der Wuchsflächen

Die Detailplanung entstand unter ständiger fachgutachterlicher Beratung des Experten G. Obst (vgl. BBL 2018b Anhang). Dort wird dargelegt, nach welchen Kriterien die zukünftigen Wuchsflächen des SWF in den beiden umzugestaltenden Absetzbecken geplant wurden und ob der bislang im Planfeststellungsverfahren der Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe zugrunde gelegte Aufwuchsschlüssel von 0,01 Individuen/m² auch auf die Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ anwendbar ist.

Grundlage hierfür ist im Wesentlichen die Entwicklung des im Jahr 2000 auf dem Overhaken im Rahmen des E+E-Vorhabens „*Pilotprojekt zur nachhaltigen Sicherung des Lebensraumes des Schierlings-Wasserfenchels (Oenanthe conioides) an der Elbe in Hamburg*“ neu angelegten Priels (Abbildung 5-1), aber auch die langjährige Kenntnis von naturnahen Standorten u.a. im Rahmen des alle zwei Jahre durchgeführten Monitorings der Art in Hamburg insbesondere auch im Hauptverbreitungsgebiet der Art in den NSG Heuckenlock und Schweenssand. Diese Informationen waren bereits Grundlage der Maßnahmenplanung entsprechend PEU II 5.2 und stellen nach wie vor den besten Stand des Wissens dar.



Abbildung 5-1: Priel auf dem Overhaken kurz nach Fertigstellung im Mai 2000.

Ermittlung der potenziellen Wuchsflächen des Schierlings-Wasserfenchels

Anhand der bekannten Standortkriterien des SWF (Kap. 4.2, Tabelle 4-1) ist es möglich, den zukünftigen Wuchsbereich der Art im Maßnahmensgebiet „Tideanschluss Billwerder Insel“ bezüglich Höhenlage zum MThw, Strömungsexposition, Böschungsneigung und Beschattung zu bestimmen. Dies sind Flächen mit Geländehöhen zwischen MThw $-0,20$ und $-1,30$ m, dies entspricht einer Höhenlage von etwa NHN $+2,02$ bis $+0,92$ m in den Maßnahmenflächen, wenig strömungsexponierte Bereiche wie Uferböschungen von Prielen (mit Ausnahme stärker durchströmter Abschnitte), Prielaufweitungen, Seitenpriele, tidebeeinflusste Senken im Auwald, Böschungsflächen mit einer Neigung von 1:3 und flacher, idealerweise liegt die Neigung bei $\geq 1:5$ und durch angrenzende Auwaldgehölze mehr oder weniger beschattete Flächen.

In den beiden ehemaligen Absetzbecken werden großflächig Standorte in einer Höhe von NHN $+2,02$ bis $+0,92$ m entstehen. Mit Ausnahme des Zulaufbereiches vom Entleerungsgraben aus wird Strömung für eine Ansiedlung des SWF keine Einschränkung darstellen. Darüber hinaus werden die tidebeeinflussten Flächen weit überwiegend mit sehr flachen Böschungsneigungen hergestellt.

Langfristig oder dauerhaft als Wuchsfläche für den SWF geeignete Bereiche sind nur dort zu erwarten, wo durch Beschattung lichtbedürftige Konkurrenzpflanzen, insbesondere Schilf, nicht oder nur sehr lückig aufwachsen können. Wie am Priel auf dem Overhaken ist zu erwarten, dass sich oberhalb der Linie des mittleren Tidehochwassers spontan oder aber unterstützt durch Initialpflanzungen Auwaldgehölze etablieren werden. Diese werden sich nach ca. 10 - 15 Jahren zu hochwüchsigen Gehölzbeständen entwickeln. Hierdurch entstehen je nach Sonnenexposition tidebeeinflusste Flächen, die mehr oder weniger beschattet sind und dem SWF aufgrund der geringeren Konkurrenz durch lichtbedürftige Arten einen geeigneten Lebensraum bieten. Die Beschattung wird sich in einem Bereich von etwa 10 m um die aufgewachsenen Gehölze, also von der Oberkante der Böschungen der Gehölzinseln und der Höhenlinie $+2,60$ m NHN der Beckenränder, auswirken. Gemäß der Pla-

nung mit zahlreichen gehölzbestandenen Erhebungen in den beiden ehemaligen Absetzbecken wird ein Großteil der tidebeeinflussten Flächen demnach nach einigen Jahren beschattet sein und als optimale Wuchsfläche für den SWF dauerhaft zur Verfügung stehen.

Die rechnergestützte Ermittlung der hinsichtlich Relief, Tidegeschehen und Gehölzunterstand als Wuchsfläche besonders geeigneten Flächenanteile durch das Büro Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung nach den fachgutachterlichen Vorgaben des Büros Planula ergibt die Schaffung von rd. 3,8 ha bzw. 37.967 m² an optimalen Wuchsbereichen für den Schierlings-Wasserfenchel (BBL 2018b, Kap. 4.5).

Übertragbarkeit des Aufwuchsschlüssels von 0,01 Pflanzen/m² auf die Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ (Zusammenfassung aus Planula 2017)

Der Aufwuchsschlüssel von 0,01 Individuen des SWF pro m² wurde aus den am Priel auf dem Overhaken in den Jahren 2009, 2011 und 2013 festgestellten Anzahl Individuen des SWF ermittelt (Ergebnisse des in Hamburg regelmäßig alle zwei Jahre durchgeführten Monitorings des SWF). Der Mittelwert beträgt 46,7 Individuen bei einer dortigen Eignungsfläche von 4.650 m², somit einer mittleren Dichte von 0,01 pro m² (1 Pflanze pro 100 m²). Eine entsprechende Besiedlungsdichte im langjährigen Mittel ist auch für Flächen zu erwarten, die ähnliche Wuchsbedingungen für den SWF aufweisen. Dies gilt erst recht, wenn man die im Rahmen des Monitorings im Jahr 2015 festgestellte, ungewöhnlich hohe Anzahl von 175 Pflanzen berücksichtigt. Auch die Auswertung der Untersuchungen natürlicher Standorte des Schierlings-Wasserfenchels im Zeitraum 2002 bis 2013 stützen diesen Wert (vgl. Planergänzungsunterlage II, 5.1 Schierlings-Wasserfenchel: Eingriffsermittlung und Bilanzierung, Kapitel 8 Anhang).

Die oben genannten Kriterien für dauerhafte Wuchsbereiche des SWF werden wie am Priel Overhaken in gleicher Weise auch auf den geplanten Wuchsflächen der Billwerder Insel - hier allerdings auf deutlich größerer Fläche - erfüllt.

Auf den geplanten Wuchsflächen der Billwerder Insel herrscht Tideeinfluss bis zu einem Hochwasserstand von NHN+ 3,50 m, zu dem das Sperrwerk Billwerder Bucht geschlossen wird. Höhere Wasserstände (ab ca. 1,3 m über MThw) erreichen die neuen Standorte nicht. Höhere Wasserstände hätten jedoch keinen positiven Effekt auf die Habitateigenschaften für den SWF: Denn auf Störstellen durch abfließendes Hochwasser, Treibholz oder Eisschur zielt die Gestaltung der Wuchsflächen nicht ab, stattdessen werden stabile, dauerhaft besiedelbare SWF-Standorte angestrebt. Das ist am Priel Overhaken bereits weitgehend verwirklicht. Dort können zwar Wasserstände über NHN + 3,50 m auftreten, jedoch entwickeln sich die Standorte am beschatteten Priel unabhängig von solchen Extremereignissen. Beide Standorte sind deshalb vergleichbar.

Der aufgrund von Beobachtungen am Priel Overhaken entwickelte Aufwuchsschlüssel ist deshalb auf die geplante Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ plausibel übertragbar. Zur Veranschaulichung sei auf nachfolgende Fotos verwiesen (s. Abbildung 5-2 bis Abbildung 5-4).

Die Bedeutung der Maßnahme ist daher ebenso hoch wie das förmlich entfallene Maßnahmengebiet „Spadenlander Busch/Kreetsand“ zu beurteilen, welches an der Norderelbe im Funktionsraum 1 liegt.

5.3 Flächenbezogene und individuenbezogene Bewertung der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“

In den Maßnahmenflächen (ehemalige Absetzbecken D und C) von rd. 7,2 ha Sohlfläche (BBL 2018b, S. 50) werden für den SWF besonderes geeignete Wuchsbereiche zur Größe von zusammen rd. 3,8 ha bzw. 37.967 m² entstehen. Bei dem begründeten Aufwuchsschlüssel von 0,01 Ind./m² sind mit der

Maßnahme rechnerisch über die Jahre durchschnittlich 379 Exemplare³ des SWF (in verschiedenen Entwicklungsformen vom Keimling, über die Rosette bis zum blühenden Exemplar) zu erwarten.



Abbildung 5-2: Priel nach drei Jahren (Juni 2003)

Erläuterung:

Im oberen Bereich des Röhrichtgürtels hat sich ein dichter Bestand aus jungen Gehölzen - insbesondere Weiden und Pappeln – ausgebildet.



³ $37.967 \times 0,01 = 379,67$

Abbildung 5-3: Prielanlage Overhaken nach 13 Jahren (Juli 2013).

Erläuterung: Beidseitig sind die Gehölze hoch aufgewachsen und führen je nach Exposition zu einer mehr oder weniger starken Beschattung.



Abbildung 5-4: Langfristige Entwicklung zu einem heterogenen, lichten Auwald (Beispiel: Heuckenlock)

6 Kohärenzwirkung für den Lebensraumtyp Ästuarien

6.1 Ableitung der Kohärenzwirkung (maximaler Wirkraum)

„Die vertikale Ausdehnung des LRT "Ästuarien" umfasst sämtliche Zonierungen vom Tiefwasserbereich (einschließlich künstlich vertiefte Fahrrinne) bis zur Obergrenze des Einflussbereiches höchster Wasserstände (z.B. durch Sturmfluten, Hochwasser). Die obere Grenze ist oftmals durch das ursprüngliche Ästuar künstlich eingegengte Bauwerke (z.B. Deiche) bestimmt“ (<http://fino.bsh.de/blmpweb/kennblatt?html=on&id=11>).

Nach baulicher Umsetzung und damit der Herstellung des tideoffenen Anschlusses der ehemaligen isoliert liegenden Absetzbecken D und C kann die Tide bis NHN +3,5 m frei in die Maßnahmenflächen ein- und ausschwingen⁴. Der daraus resultierende Überflutungsbereich in den umgestalteten Becken D und C hat nach Angabe der technischen Planung (Büro WKC, schriftl. Mitteilung per email vom 15.01.2018) eine Fläche von 8,39 ha.

Mehr Überflutungsfläche kann wegen der Sperrwerksschließung ab Wasserständen von mehr als NHN +3,5 m nicht entstehen. Die 8,39 ha sind deshalb der zugrunde zu legende direkte positive

⁴ Der Holzhafen unterliegt der Tide und dem Einfluss des Sperrwerkes Billwerder Bucht, welches ab einem Elb-Wasserstand von NHN+3,50 m geschlossen wird.

Wirkraum, also die (zunächst theoretisch) maximale anrechenbare Fläche für die nachstehende Bewertung.

6.2 Bewertung der Maßnahme (anrechenbarer Maßnahmenumfang)

Vorgehensweise

Die Bewertung der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ folgt der für Kohärenzmaßnahmen der Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe verwendeten Methode (vgl. Kap. 4.2 in der Planänderungsunterlage III Teil 11c, S. 24ff), um den anrechenbaren Maßnahmenumfang herzuleiten. Dabei werden neben der räumlichen Lage insbesondere Eigenschaften, Strukturen und Funktionen eines naturnahen Elbeästuars mit Fokus auf den LRT 1130 in den Blick genommen und naturschutzfachlich funktional-qualitativ beschrieben. Die Beschreibung erfolgt abgestuft verbal-argumentativ und geht vom sozusagen sehr guten Zustand der Eigenschaften, Strukturen und Funktionen von sehr hoher Bedeutung aus. Dieser Zustand wird mit dem Faktor $f=1,0$ bewertet und bedeutet, dass der (zunächst theoretische) maximale Wirkraum der Maßnahmen vollumfänglich angerechnet wird, mithin die Wirkungen dem naturschutzfachlichen Leitbild für die Entwicklung und Verbesserung des LRT 1130 entsprechen (vgl. Tab. 4-1 in Planänderungsunterlage III Teil 11c, IBL Umweltplanung 2010a, S. 32; siehe auch Anhangstabelle in dieser Unterlage). Abweichungen von diesem Leitbild nach unten (räumlich wie funktional-qualitativ) werden abgestuft beschrieben und mit einer entsprechend geringeren Bedeutung und damit Anrechenbarkeit bewertet.

Bewertung

Das Maßnahmengebiet „Tideanschluss Billwerder Insel“ liegt derzeit außerhalb der gemeldeten Gebietskulisse für den Lebensraumtyp (LRT) 1130 (Ästuarien) bzw. auch insgesamt nicht im Bereich von bestehenden Natura-2000-Gebieten. Unabhängig von diesem formal-definitorischen Aspekt handelt es sich bei den Maßnahmenflächen gleichwohl nach baulicher Umsetzung um typische naturnahe tidebeeinflusste Ästuarflächen im gleichen Naturraum und innerhalb der atlantischen biogeografischen Region, die über den Fluss und das Tidegeschehen in Austauschbeziehungen zu den FFH-Gebieten mit gemeldeten LRT 1130-Flächen unterhalb des Hamburger Hafens steht. Der räumliche Bezug der Maßnahmenflächen zu FFH-Gebieten unterhalb des Hamburger Hafens ist daher mittel, weil der Hafen selbst kein FFH-Gebiet ist und daher die neuen Maßnahmenflächen „Tideanschluss Billwerder Insel“ deshalb nicht direkt ein bestehendes FFH-Gebiet räumlich erweitern. Da der Maßnahmenbereich nicht in einem Natura-2000 Gebiet liegt, kann es sich auch nicht um eine Standardmaßnahme handeln. Die Maßnahme ist damit in vollem Umfang zur Kohärenzsicherung anzurechnen.

Dieses gilt im Übrigen auch mit Blick auf das stromauf (Norderelbe) liegende FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“, welches aktuell nicht für den LRT 1130 gemeldet ist, aber eine funktionale Bedeutung als Süßwasser-Ästuar hat. Denn über den Wasserpfad sind die Maßnahmenflächen über den Entleerungsgraben/Holzhafergraben, den Holzhafen und schließlich die Billwerder Bucht zunächst an den Hafen als Wasserkörper angeschlossen, der wiederum funktional zwischen den FFH-Gebieten stromab und stromauf liegt.

Daher kann der anrechenbare Maßnahmenumfang nicht der Bewertungsstufe „sehr hoch“ mit dem Aufwertungsfaktor $f=1,0$ zugeordnet werden, selbst wenn die zu entwickelnden Eigenschaften, Strukturen und Funktionen der Maßnahmenflächen naturschutzfachlich vollumfänglich einem naturnahen LRT 1130 entsprechen. Die funktional-qualitative Bedeutung der Maßnahmen ist allerdings sehr hoch. Es werden in hohem Maße naturnahe und störungsfreie neue Habitate mit typischen Eigenschaften,

Strukturen und Funktionen des Ästuars und spezifisch des LRT 1130 entwickelt und dauerhaft gesichert.

Gemessen am Leitbild ist deshalb die Bewertungsstufe „hoch“ mit dem Aufwertungsfaktor zwischen $f=0,7$ bis $f=0,9$ fachlich begründet. Die direkten Maßnahmenflächen werden aus gutachterlicher Sicht mit dem Faktor $f=0,7$ bewertet, um hinsichtlich des anrechenbaren Maßnahmenumfangs auf der sicheren Seite zu liegen. Denn anders als das entfallene Maßnahmengbiet zur Kohärenzsicherung „Spadenlander Busch/Kreetsand“ mit direktem Anschluss an die Norderelbe liegt die Maßnahme „Tideanschluss Billwerden Insel“ wie ausgeführt in räumlicher Erweiterung zur Billwerder Bucht und über den Wasserpfad nicht unmittelbar am Strom.

Es ergibt sich daher für den LRT 1130 ein anrechenbarer Maßnahmenumfang von 5,87 ha (8,39 ha x 0,7) mit kohärenzsichernder Bedeutung.

Begründung

1. Die Maßnahmenflächen liegen künftig als KSM im funktional-qualitativen und im mittelbaren räumlichen Zusammenhang zu vom LRT 1130 charakterisierten FFH-Gebieten der Untereelbe und ihrer Nebenflüsse und bildet einen neuen Bestandteil im Natura 2000 Netz tidebeeinflusster Lebensräume. Im Einzelnen bewirken die Maßnahmen (vgl. Planänderungsunterlage III Teil 11c, Tabelle 4-1, S. 32f):
 - Wiederherstellung und Verbesserung von seltenen aquatischen Ästuarstrukturen wie Flachwasserlebensräume
 - Schaffung eines ausgewogenen Verhältnisses von Watt- und Flachwasserlebensräumen in synergetischer, enger räumlicher Verzahnung
 - Wiederherstellung naturnaher tidebestimmter hydrologischer und ausgewogener Verhältnisse (zwischen Erosion und Sedimentation usw.)
 - Wiederherstellung und Entwicklung natürlicher bzw. naturnaher Verhältnisse (vielfältige Sedi-mentstrukturen, ausgedehnte Flachwasserzonen, Wattflächen, strömungsarme Buchten und wasserführender Mulden usw.)
 - hohe Vielfalt naturnaher Uferstrukturen und ökotoner Abfolgen der Vegetation
 - Herstellung des Tideeinflusses mit der Folge einer weitgehend naturnahen Ausprägung eines Überschwemmungsbereichs im Supralitoral bis NHN +3,5 m mit annähernd vollständiger Abfolge von häufig bis selten überfluteten Bereichen, (überwiegend) natürlichem Prielsystem, hoher Biotopvielfalt (z.B. naturnahes Netz aus tidebeeinflussten Kleingewässern und Gräben ohne Unterhaltung, Spülsäumen).
 - Die Vegetationsstrukturen erfüllen die Kriterien eines naturnahen, weitgehend oder annähernd vollständigen Vegetationskomplexes (naturnahe Biotope oder Komplexe aus naturnahen Biotopen (Algen- bzw. Tauchblattzone, strömungsberuhigtes Flachwasser abseits des Hauptstroms, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Tide-Auwälder etc.).
 - Mit den Maßnahmen werden die Voraussetzungen für die Ansiedlung eines lebensraumtypischen Arteninventars geschaffen. Die Zielarten - hier der prioritäre Schierlings-Wasserfenchel - werden im Monitoring zusammen mit dem behördlichen Naturschutz festgelegt.
2. Für die Entwicklung und den langfristigen Fortbestand der Strukturen und Funktionen werden vorhandene Beeinträchtigungen und der naturnahen Entwicklung entgegenstehende Einflüsse und Barrieren beseitigt.
 - Die Maßnahmenflächen lagen Jahrzehnte vom Tidegeschehen isoliert und werden erst durch die Baumaßnahmen tideoffen angeschlossen. Verbleibende Defizite / Beeinträchtigungen

nach Manahmenrealisierung: Es sind aufgrund der Lage und den Verboten der Schutzgebietsverordnung als Teil des NSG Auenlandschaft Obere Tideelbe⁵ (§ 5) keine Störungen durch Freizeitnutzung, keine Störungen durch Jagd, und auch ansonsten keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Pflegemaßnahmen beschränken sich auf das mindestens erforderliche Maß der Zielerreichung als neuer Lebensraumkomplex mit Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels und dienen ausschließlich der nachhaltigen Sicherung der Maßnahmen ohne ihrerseits erheblich beeinträchtigend zu wirken.

3. Der Erfolg der funktional-qualitativen Aufwertung der Maßnahmenflächen wird über ein mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmtes Monitoring gewährleistet.

7 Gesamtergebnis der Kohärenzsicherung

Nach der Aufgabenstellung dieser Unterlage wurde die Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ und deren Koharenzeignung nach Art und Umfang für den Schierlings-Wasserfenchel und den Lebensraumtyp 1130 (Ästuarien) bewertet (Kap. 5 und Kap. 6).

7.1 Ergebnis für den Schierlings-Wasserfenchel und Erfolgskontrollen

Tabelle 7-1 zeigt das Ergebnis für den Schierlings-Wasserfenchel.

Tabelle 7-1: Größe der Wuchsflächen für den Schierlings-Wasserfenchel mit Stand des 3. Planergänzungsverfahrens

Manahmegebiet	Größe des Wuchsbereichs Schierlings-Wasserfenchel	Verweis
Zollenspieker	5.017 m ²	Tabelle 3-1, S. 5
Tideanschluss Billwerder Insel	37.967 m ²	Kap. 5.3, S. 17
gesamt	42.984 m²	
Gesamt gerundet	42.900 m²	

Der Eingriffsseite (Kap. 2) stehen mit „Zollenspieker“ und „Tideanschluss Billwerder Insel“ zwei Manahmegebiete zur Kohärenzsicherung gegenüber. Im Ergebnis werden in den beiden vorgenannten Manahmegebieten zusammen auf einer Fläche von rd. 42.900 m² Standortbedingungen geschaffen, die für den Schierlings-Wasserfenchel im besonderen Maſſe geeignet sind, und es werden dort fachlich begleitete, aktive Ansiedlungsmanahmen stattfinden.

Für die Bilanzierung bedeutet dies:

Der Verlust von theoretisch 52 Individuen begründet rechnerisch bei einem 1:1 Ausgleich einen Bedarf von 5.200 m² Ausgleichsfläche auf der Grundlage des Aufwuchsschlüssels von 0,01 Individuen/m² bzw. 1 Individuum je 100 m². Tatsächlich wird aber mit rd. 42.900 m² Koharenzflache eine Kompensation im achtfachen Umfang des Eingriffs erreicht. Dementsprechend wird auch unter Heranziehung des hier gebotenen vorsorglichen Ansatzes das Kohärenzziel sicher erreicht.

Auch soweit die Individuenzahl betrachtet wird, ergibt sich eine deutliche Überkompensation. Im langjährigen Mittel sind deutlich mehr als 200 Individuen in den beiden Koharenzgebieten zu erwarten,

⁵ Verordnung über das Naturschutzgebiet Auenlandschaft Obere Tideelbe vom 16. Februar 2010 (Fundstelle: HmbGVBl. 2010, S. 207), Stand: Letzte berücksichtigte Änderung: berschrift, Geltungsbereich, §§ 2, 5 geändert, §§ 1, 7 neu gefasst, § 3 aufgehoben durch Artikel 3 der Verordnung vom 16. August 2016 (HmbGVBl. S. 381, 382) [Diese Verordnung dient gemäß Artikel 33 der Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7), zuletzt geändert am 13. Mai 2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).]

nämlich über 400 Exemplare⁶. Ausgehend von einem vorhabensbedingt anzunehmen Verlust von insgesamt maximal 52 Individuen wird die Kohärenzsicherung durch die vorgesehenen Maßnahmen für die Art Schierlings-Wasserfenchel sicher erreicht.

Erfolgskontrollen

In BBL 2018b (Kap. 10) werden Angaben zu Pflege und Monitoring gemacht, auf die an dieser Stelle verwiesen wird.

Für eine sich selbst tragende stabile Population des SWF von gutem bis hervorragendem Erhaltungszustand sollen langfristig und im mehrjährigen Durchschnitt mindestens 200 Rosetten und Adulte des SWF in den Maßnahmengebieten („Zollenspieker“ und „Tideanschluss Billwerder Insel“) vorkommen, zur Zeit der Blüte sollte das Verhältnis Adulte zu Rosetten > 1:10, minimal aber 1:10 bis 1:30 betragen. Ein Teil des Bestands soll deshalb zur Blüte kommen, so dass die Maßnahme mit der Produktion von Diasporen einen Beitrag zur Ausbreitung der Art und zur Aufstockung der für das Überleben des Schierlings-Wasserfenchels extrem wichtigen Samenbank leisten wird.

Die Erfolgskontrolle Schierlings-Wasserfenchel ergibt sich aus der Anordnung A.II.3.14 der Planfeststellungsbeschlüsse vom 23.04.2012 und aus den Anordnungen A.2.2, A.2.4.3 und A.2.4.4 der Zweiten Planergänzungsbeschlüsse vom 24.03.2016. Diese besagen im Wesentlichen:

- a) Die Entwicklung der Maßnahmenflächen ist durch die regelmäßige Aufnahme von Gewässer- und Ufertopographie (inkl. Höhenlage), Biotoptypen und Individuen des Schierlings-Wasserfenchels zu überwachen, um die nachfolgend beschriebene Erfolgskontrolle zu ermöglichen. Die Aufnahme hat jährlich zu erfolgen.
- b) Die Erfolgskontrolle hat durch gemeinsam abgestimmte Berichte des TdV und der zuständigen Naturschutzbehörden an die Planfeststellungsbehörde zu erfolgen. Berichtet wird, ob die Habitatentwicklung im Hinblick auf das angestrebte Ziel günstig ist und wie viele Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels (Adulte und Rosetten) in den beiden Maßnahmengebieten vorkommen.
- c) Die Überwachung hat nach Durchführung der jeweiligen Maßnahme zu erfolgen und ist solange fortzusetzen, bis ab dem 7. Jahr im 10jährigen Mittel mindestens 200 Exemplare (Adulte und Rosetten) zusammen in beiden Maßnahmengebieten festgestellt worden sind.
- d) Die Maßnahmen sind als erfolgreich verlaufend zu bewerten, wenn sich die Habitate der Art und die Ufer- und Gewässertopographie in einer Weise entwickeln, die voraussichtlich zu dem gewünschten, für den Schierlings-Wasserfenchel langfristig geeigneten Endstadium führen. Dies gilt selbst dann, wenn in Berichtszeiträumen nach dem dritten Bericht keine Exemplare des Schierlings-Wasserfenchels nachgewiesen werden, da dieses durchaus der Habitatentwicklung entsprechen kann und aufgrund der im Boden vorhandenen langlebigen Samenbank die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten nicht beeinträchtigt. Entwickeln sich die Gehölze bzw. Ufer und Gewässer nicht in der gewünschten Weise, hat der TdV mit der zuständigen Naturschutzbehörde einvernehmlich abgestimmte Nachbesserungen durchzuführen.
- e) Die Maßnahmen sind als erfolgreich abgeschlossen zu bewerten, wenn ab dem 7. Jahr im 10jährigen Mittel mindestens 200 Exemplare (Adulte und Rosetten) zusammen in beiden Maßnahmengebieten festgestellt worden sind.

⁶ 42.900 m² x 0,01 = 429

Die Erreichung dieses Zieles ist durch die Erfolgskontrolle jährlich überprüfbar. Vor dem Hintergrund der Erfahrungen mit dem Priel Overhaken im E+E Vorhaben zum Schierlings-Wasserfenchel ist diese Zielerreichung auch möglich.

7.2 Ergebnis für den LRT 1130

Die Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ ergibt für den LRT 1130 einen anrechenbaren Maßnahmenumfang von 5,87 ha (8,39 ha x 0,7) mit kohärenzsichernder Bedeutung. (Kap. 6.2).

Analog zu Tab. 9 in den Planfeststellungsbeschlüssen 2012 (S. 1866) wird mit nachstehender Tabelle 7-2 eine neue Übersicht über die Kohärenzmaßnahmen gegeben.

Tabelle 7-2: Übersicht über die Kohärenzmaßnahmen zur Fahrrinnenanpassung

Kohärenzmaßnahme	LRT 1130	Oenanthe coniooides	Kohärenzziel Oenanthe coniooides (Exemplare)	Maßnahmenfläche (ha)	Wirkraum LRT 1130 (ha)	anrechenbarer Kohärenzumfang LRT 1130 (ha)
Zollenspieker	x	x	zus. mind. 200	24,20	14,79	9,69
Tideanschluss Billwerder Insel	x	x		9,00	8,39	5,87
Schwarztonnensander Nebelbe	x			200,00	400,00	143,10
Ufer Asseler Sand	x			8,40	8,40	7,56
Barnkruger Loch	x			3,31	3,31	2,32
Insel Schwarztonnensand Nord	x			5,95	5,71	4,78
Insel Schwarztonnensand Süd	x			40,20	38,55	11,57
Allwördener Außen-deich Mitte	x			121,43	116,04	81,23
Allwördener Außen-deich Süd	x			38,70	33,58	26,86
Stör/ Siethfeld	x			36,60	32,65	13,06
Stör/ Kellinghusen	x			19,38	18,78	7,51
Stör/ Neuenkirchen	x	flankierend		10,98	7,19	7,19
Stör/ Bahrenfleth	x	flankierend		5,78	5,07	5,07
Stör/ Hodorf	x	flankierend		19,98	16,65	16,65
Stör/ Wewelsfleth	x			49,68	44,46	8,89
Stör/ Oelixdorf	x			37,02	36,35	3,64
gesamt				630,61	789,92	354,99

In Fortschreibung der Planänderungsunterlage III Teil 11c (Ergänzungsstudie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Kohärenzsicherungsmaßnahmen) (IBL Umweltplanung (Mai) 2010a)) wird deutlich, dass das erforderliche Kohärenzziel von 321 ha auch für den LRT 1130 sicher erreicht wird.

Mit der ergänzenden Planfeststellung der Maßnahme "Tideanschluss Billwerder Insel" werden die vorhabensbedingten Kohärenzsicherungsbedarfe sicher erfüllt.

7.3 Fazit

Es ist festzustellen, dass die mit dem Vorhaben verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten unter Berücksichtigung der Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ nunmehr ausgeglichen sind. In Kap. 5.2 (S. 15ff) konnte gezeigt werden, dass auch für die Maßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ ein Aufwuchsschlüssel von 0,01 Individuen/m² fachlich anzusetzen ist, da die örtlichen Bedingungen insoweit ebenfalls mit den Ergebnissen der wissenschaftlichen Begleitung des Ansiedlungsprojekts für den Schierlings-Wasserfenchel am Priel Overhaken (Hamburg/Bergedorf) vergleichbar sind. Zudem konnte durch Planergänzungsunterlage III 3 nachgewiesen werden, dass die Kohärenzmaßnahmen für den LRT 1130 in Niedersachsen weiterhin vollständig als kohärenzsichernd anerkannt werden können und in der Planergänzungsunterlage III 2 wurde belegt, dass auch die Betrachtung des Eingriffs beim SWF bei sehr geringem Oberwasserabfluss zu keinem weiteren Kohärenzbedarf führt. Insoweit ist gem. Rn. 445 des Urteils des BVerwG vom 9. Februar 2017 zu konstatieren, dass nach Inhalt und Lage weiterhin ein aufeinander abgestimmtes Bündel von Maßnahmen besteht, in das sich die neue Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ schlüssig einfügt.

8 Literatur

- Arbeitsgruppe Elbeästuar 2011. Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar. <http://www.natura2000-unterelbe.de/links-Gesamtplan.php>
- BBL 2018a. Kohärenzicherungsmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ - UVP-Bericht -
- BBL 2018b. Kohärenzicherungsmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ - LBP –
- BBS Büro Greuner-Pönicke. 2015. Schierlings-Wasserfenchel: Kohärenzicherung. Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe, Planergänzungsunterlage II 5.2. Gutachten im Auftrag der Hamburg Port Authority (November 2015)
- IBL Umweltplanung. 2010a. Ergänzungsstudie zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Kohärenzicherungsmaßnahmen). Planänderungsunterlage III Teil 11c
- IBL Umweltplanung. 2010b. Spadenlander Busch / Kreetsand: Bewertung der Ausgleichsmaßnahme nach § 15 (2) sowie § 34 (5) BNatSchG. Ergänzung der Planänderungsunterlage III Teil 4 (LBP) und Teil 11c (Kohärenzmaßnahmen)
- Leguan 2018. Tideanschluss Billwerder Insel. Fachbeitrag Flora & Fauna. Gutachten i.A. von Bielfeldt + Berg Landschaftsplanung. Entwurf vom 03.01.2018
- PEU II 5.2. Planergänzungsunterlage III 5.2: siehe BBS Büro Greuner-Pönicke 2015
- PLANULA (G. Obst) 2017. Grundlagen für die Planung der Wuchsbereiche des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) im Maßnahmengebiet „Tideanschluss Billwerder Insel“. Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe, Anlage zu PEU III 1.6 Gutachten im Auftrag der Hamburg Port Authority (Projekt-Nr. 14-054, September 2017). Anlage zu BBL 2017b

9 Anhang

Anhangstabelle 9-1 listet die Aufwertungsfaktoren zur Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs zur Kohärenzsicherung.

Anhangstabelle 9-1: Aufwertungsfaktoren zur Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs zur Kohärenzsicherung (IBL Umweltplanung 2010a)

Stufe	Aufwertungs-faktor	Definition bezogen auf LRT 1130 (Ästuarien)
Sehr hoch	1,0	<p>Die Kohärenzsicherungsmaßnahme (KSM) führt zu einer räumlichen Ausweitung der für einen günstigen Erhaltungszustand maßgeblichen Strukturen und spezifischen Funktionen und das Natura 2000-Netz für den LRT 1130 wird durch die Maßnahme vergrößert.</p> <p>Im Maßnahmengebiet als neuem Bestandteil des Natura 2000-Netzes für Ästuarrien werden die für einen günstigen Erhaltungszustand wichtigen lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit dem spezifischen typischen Arteninventar des Teilgebiets nachhaltig entwickelt. Für die Entwicklung und den langfristigen Fortbestand der Strukturen und Funktionen werden vorhandene Beeinträchtigungen und der Entwicklung entgegenstehende Einflüsse auf ein Minimum reduziert.</p> <p>Der Erfolg der funktional-qualitativen Aufwertung des Maßnahmengebiets wird über ein mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmtes Monitoring gewährleistet.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Herstellung des Tideeinflusses mit der Folge einer weitgehend naturnahen Ausprägung eines Überschwemmungsbereichs im Supralitoral mit annähernd vollständiger Abfolge von häufig bis selten überfluteten Bereichen, (überwiegend) natürlichem Prielsystem, hoher Biotopvielfalt (z.B. naturnahes Netz aus tidebeeinflussten Kleingewässern und Gräben ohne Unterhaltung, Spülsäumen). – Die Vegetationsstrukturen erfüllen die Kriterien eines naturnahen, weitgehend oder annähernd vollständigen Vegetationskomplexes (naturnahe Biotope oder Komplexe aus naturnahen Biotopen und Extensivgrünland (Algen- bzw. Tauchblattzone, Röhrichte, Salzwiesen, Hochstaudenfluren, Auwälder, Feuchtgrünland etc.). – Mit den Maßnahmen werden die Voraussetzungen für die Ansiedlung eines lebensraumtypischen Arteninventars geschaffen. Die Zielarten werden im Monitoring zusammen mit dem behördlichen Naturschutz festgelegt. – Verbleibende Defizite / Beeinträchtigungen: Keine oder eine weitgehend eingeschränkte künstliche Entwässerung, keine oder extensive Landwirtschaft in zielkonformem Umfang, keine oder geringe Störungen durch Freizeitnutzung und Jagd, keine erheblichen sonstigen Beeinträchtigungen.

Fortsetzung Anhangstabelle 7-1		
Stufe	Aufwertungs-faktor	Definition bezogen auf LRT 1130 (Ästuarien)
Hoch	0,9-0,7	<p>Die KSM liegt im Verbreitungsgebiet des LRT 1130 oder im funktional-qualitativen räumlichen Zusammenhang zu vom LRT 1130 charakterisierten Natura 2000-Gebieten der Unterelbe und ihrer Nebenflüsse.</p> <p>Im Maßnahmengebiet werden die für einen günstigen Erhaltungszustand wichtigen lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit dem spezifischen typischen Arteninventar des Teilgebiets nachhaltig verbessert.</p> <p>Für die Entwicklung und den langfristigen Fortbestand der Strukturen und Funktionen werden vorhandene Beeinträchtigungen und der Entwicklung entgegenstehende Einflüsse auf ein Minimum beseitigt.</p> <p>Der Erfolg der funktional-qualitativen Aufwertung des Maßnahmengebiets wird über ein mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmtes Monitoring gewährleistet.</p> <p><u>Beispiel:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung und Verbesserung von seltenen aquatischen Ästuarstrukturen wie Flachwasserlebensräume - Schaffung eines ausgewogenen Verhältnisses von Watt- und Flachwasserlebensräumen in synergetischer, räumlicher Verzahnung - Wiederherstellung naturnaher hydrologischer und ausgewogener Verhältnisse (zwischen Erosion und Sedimentation usw.) - Wiederherstellung und Entwicklung natürlicher bzw. naturnaher Verhältnisse (vielfältige Sedimentstrukturen, ausgedehnte Flachwasserzonen, Wattflächen, strömungsarme Buchten und Nebenarme usw.) - hohe Vielfalt naturnaher Uferstrukturen - Herstellung des Tideeinflusses mit der Folge einer weitgehend naturnahen Ausprägung eines Überschwemmungsbereichs im Supralitoral mit annähernd vollständiger Abfolge von häufig bis selten überfluteten Bereichen, (überwiegend) natürlichem Prielsystem, hoher Biotopvielfalt (z.B. naturnahes Netz aus tidebeeinflussten Kleingewässern und Gräben ohne Unterhaltung, Spülsäumen). - Die Vegetationsstrukturen erfüllen die Kriterien eines naturnahen, weitgehend oder annähernd vollständigen Vegetationskomplexes (naturnahe Biotope oder Komplexe aus naturnahen Biotopen und Extensivgrünland (Algen- bzw. Tauchblattzone, strömungsberuhigtes Flachwasser abseits der Fahrinne, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Auwälder, Feuchtgrünland etc.). - Mit den Maßnahmen werden die Voraussetzungen für die Ansiedlung eines lebensraumtypischen Arteninventars geschaffen. Die Zielarten werden im Monitoring zusammen mit dem behördlichen Naturschutz festgelegt. - Verbleibende Defizite / Beeinträchtigungen nach Maßnahmenrealisierung: Keine oder eine weitgehend eingeschränkte künstliche Entwässerung, keine oder extensive Landwirtschaft in zielkonformem Umfang, keine oder geringe Störungen durch Freizeitnutzung und Jagd, keine erheblichen sonstigen Beeinträchtigungen. Pflegemaßnahmen beschränken sich auf das mindestens erforderliche Maß und dienen ausschließlich der nachhaltigen Sicherung der Maßnahmen ohne ihrerseits erheblich beeinträchtigend zu wirken.
Mittel	0,6-0,4	<p>Die KSM liegt im Verbreitungsgebiet des LRT 1130 oder im funktional-qualitativen räumlichen Zusammenhang zu vom LRT 1130 charakterisierten Natura 2000-Gebieten der Unterelbe und ihrer Nebenflüsse.</p> <p>Im Maßnahmengebiet werden die für einen günstigen Erhaltungszustand wichtigen lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit dem spezifischen typischen Arteninventar des Teilgebiets ausgehend vom Ist-Zustand mäßig verbessert.</p> <p>Für die Entwicklung und den langfristigen Fortbestand der Strukturen und Funktionen werden vorhandene Beeinträchtigungen und der Entwicklung entgegenstehende Einflüsse teilweise aber nicht völlig beseitigt.</p> <p>Der Erfolg der funktional-qualitativen Aufwertung des Maßnahmengebiets wird über ein mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmtes Monitoring gewährleistet.</p>

<i>Fortsetzung Anhangstabelle 7-1</i>		
Stufe	Aufwertungs- faktor	Definition bezogen auf LRT 1130 (Ästuarien)
Gering	0,3-0,1	<p>Die KSM liegt im Verbreitungsgebiet des LRT 1130 oder im funktional-qualitativen räumlichen Zusammenhang zu vom LRT 1130 charakterisierten Natura 2000-Gebieten der Unterelbe und ihrer Nebenflüsse.</p> <p>Im Maßnahmengebiet werden die für einen günstigen Erhaltungszustand wichtigen lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit dem spezifischen typischen Arteninventar des Teilgebiets ausgehend vom Ist-Zustand stabilisiert und positiv beeinflusst, oder die Maßnahmen haben positive indirekte Auswirkungen im räumlichen Zusammenhang.</p> <p>Für die Entwicklung und den langfristigen Fortbestand der Strukturen und Funktionen werden vorhandene Beeinträchtigungen und der Entwicklung entgegenstehende Einflüsse (aus anderen Vorhaben) jedoch kaum beseitigt, oder negative Entwicklungen im räumlichen Zusammenhang werden mit der Maßnahme abgepuffert oder indirekt gemildert (z.B. Maßnahme als Rückzugshabitat, „biologischer Stützpunkt“ und (Wieder-)Ausbreitungszentrum ästuartypischer Arten)</p>
Keine	0	Keine Verbesserungen oder Stabilisierung für LRT 1130

Quelle:

Tabelle 4-2 aus IBL Umweltplanung 2010a, vgl. auch Planänderungsunterlage III Teil 11c

	Projekt- Nr.: 1082	Kurztitle: Tideanschluss Billwerder Insel Kohärenzsicherungsbilanz	Bearbeitet: D. Wolters	Datum: 01.03.2018 Rev.-Nr.: 2-0	Geprüft:  (W. Herr)
---	--------------------------	--	---------------------------	---------------------------------------	--