

# **Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an 14,5 m tiefgehende Containerschiffe**

## **Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz**

### **Spadenlander Busch / Kreettsand: Bewertung der Ausgleichsmaßnahme nach § 15 (2) sowie § 34 (5) BNatSchG**

#### **Ergänzung der Planänderungsunterlage III Teil 4 (LBP) und Teil 11c (Kohärenzmaßnahmen)**



Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe  
beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg  
Moorweidenstraße 14  
20148 Hamburg

**Auftraggeber:**

**Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes**  
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

**Freie und Hansestadt Hamburg**  
Hamburg Port Authority AöR

---



**IBL Umweltplanung GmbH**  
Bahnhofstr. 14 a  
26122 Oldenburg  
Tel. 0441 505017-0  
[www.ibl-umweltplanung.de](http://www.ibl-umweltplanung.de)

## Autoren

---

<b>Verfasser</b>	IBL Umweltplanung GmbH	
Projektleitung:	W. Herr	
Bearbeitung:	D. Wolters	
Techn. Arbeiten:	--	--
Redaktion:	C. Stumpe	--
Projekt Nr.	842 (rev. 4-0)	
Datum:	10.11.2010	

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>HH2 SPADENLANDER BUSCH / KREETSAND (HAMBURG) .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>Bestand.....</b>	<b>5</b>
<b>2.3</b>	<b>Ziele und Maßnahmen .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>KOHÄRENZWIRKUNG FÜR DEN LRT ÄSTUARIEN .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1</b>	<b>Ableitung der Kohärenzwirkung .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2</b>	<b>Beurteilung der Maßnahme .....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>KOHÄRENZWIRKUNG FÜR DEN SCHIERLINGS-WASSERFENCHEL .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Standortsituation in der Norderelbe .....</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>Beurteilung der Maßnahme .....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>WIRKUNG FÜR DIE FISCHART FINTE .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1</b>	<b>Umfang neuer aquatischer Lebensräume .....</b>	<b>18</b>
<b>5.2</b>	<b>Vorkommen und Eignung für die Finte .....</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>BEWERTUNG DER KOMPENSATION IN ERGÄNZUNG ZUM LBP/E .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>Anrechenbarer Wirkraum.....</b>	<b>20</b>
<b>6.2</b>	<b>Naturschutzfachliche Aufwertung und Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs .....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS / LITERATUR .....</b>	<b>23</b>

## 1 EINLEITUNG

Diese Unterlage ergänzt den Landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP/E, Planänderungsunterlage III Teil 4) und die Planung von Kohärenzmaßnahmen (Planänderungsunterlage III Teil 11c) um die Ausgleichsmaßnahme Spadenlander Busch / Kreetsand. Auf die in den genannten Unterlagen beschriebene Veranlassung, Vorgehensweise und die sonstigen Informationen wird verwiesen.

Mit den in Planänderungsunterlage I und III, Teil 4 vorgestellten Kompensationsmaßnahmen werden die durch die geplante Fahrrinnenanpassung verursachten erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft kompensiert. Die über den Ausgleich in der Schwarztonnensander Nebelbe hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen mit einem Kompensationsbedarf von rund 540 ha (539,4 ha) stehen die in dem LBP/E geplanten Maßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von rund 570 ha (569,74 ha) gegenüber. Im Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg liegt mit der Maßnahme „HH1 Zollenspieker“ eines von 15 Maßnahmengebieten. Mit der Ausgleichsmaßnahme „Spadenlander Busch / Kreetsand“ kommt ein Maßnahmengebiet hinzu, entsprechend wird diese Maßnahme mit der Nummer „HH2“ zum Kompensationsumfang ergänzt.

Mit den in Planänderungsunterlage III Teil 11c vorgestellten Kohärenzmaßnahmen wird durch die Verbesserung der Strukturen und Funktionen des LRT 1130 (Ästuarien) und durch die Vergrößerung des tidebeeinflussten Bereiches eine Aufwertung erreicht, die einem Zugewinn von Ästuarfläche im Umfang von rund 350 ha entspricht. Die festgestellte Beeinträchtigung entspricht einem Verlust von 321 ha Ästuarfläche. Durch die Kohärenzmaßnahme im NSG Zollenspieker werden umfangreiche zusätzliche Wuchsorte für den Schierlings-Wasserfenchel geschaffen. Diese liegen im Kern des Verbreitungsgebietes der Art, eine tatsächliche Besiedelung wird durch Ansaat (ggf. durch Pflanzung) und durch Pflegemaßnahmen gewährleistet. Die Beeinträchtigungen von Natura 2000 durch die Fahrrinnenanpassung sind damit vollständig ausgeglichen. Ihre Bilanzierung erfolgt in Unterlage 11c auf transparente und nachvollziehbare Weise.

Die Maßnahme „HH2 Spadenlander Busch / Kreetsand“ wurde von der Hamburg Port Authority (HPA) im Rahmen des Tideelbe-Konzeptes geplant und verfolgt in erster Linie das Ziel, dämpfend auf das Tidegeschehen des Elbästuars zu wirken. Zusätzlich zur tidedämpfenden Wirkung hat die Maßnahme weitere positive Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild sowie auf das Netz Natura 2000: Es wird ein tidebeeinflusster Bereich mit neuem Lebensraum für Fische und andere aquatische Arten und Lebensgemeinschaften geschaffen, neue Wattflächen und neue naturnahe Uferbereiche mit natürlicher Vegetation, darunter auch der Schierlings-Wasserfenchel, entstehen. Bestehende Defizite und Störungen werden aus dem Gebiet herausgenommen. Die Maßnahme wirkt deshalb den durch die Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe verursachten Beeinträchtigungen entgegen.

Um die Fahrrinnenanpassung auch europarechtlich weiter abzusichern wird die Maßnahme Spadenlander Busch / Kreetsand als zusätzliche Kohärenzmaßnahme in das

Ausgleichskonzept zur Fahrrinnenanpassung übernommen. Sie wird dabei planerisch nicht verändert und erfüllt weiter uneingeschränkt ihre Funktionen im Rahmen des Tideelbe-Konzeptes.

## **2 HH2 SPADENLANDER BUSCH / KREETSAND (HAMBURG)**

### **2.1 Allgemeines**

Die Maßnahme wurde von der HPA im Rahmen des Tideelbe-Konzeptes geplant und wird von der HPA durchgeführt. Das Vorhaben ist hinsichtlich des Bestands von Arten und Lebensgemeinschaften sowie der Umwelt-, FFH- und Artenschutzverträglichkeit untersucht und zur Planfeststellung beantragt (Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung, Juni 2010<sup>1</sup>).

Die grundlegende Beschreibung der Maßnahme und die Untersuchung ihrer Wirkungen wird in den genannten Antragsunterlagen von HPA vorgenommen. Auf die dort genannten Details wird verwiesen.

In der vorliegenden Unterlage erfolgt zunächst eine zusammenfassende Beschreibung der Maßnahme. Im Weiteren erfolgt die Ermittlung der Aufwertungseffekte für den LRT 1130 (Ästuarien) und den Schierlings-Wasserfenchel als Beitrag der Maßnahme zum Erhalt der Kohärenz des Netzes Natura 2000 im Elbästuar. Zusätzlich wird beschrieben, welche Habitatverbesserungen für die Fischfauna entstehen, insbesondere für die Anhang II-Art Finte. Abschließend erfolgt die Ermittlung des anrechenbaren Kompensationsumfangs im Sinne des Landschaftspflegerischen Begleitplans.

### **2.2 Bestand**

#### **Lage**

Die ergänzende Maßnahme „HH2 Spadenlander Busch / Kreettsand“ im Südosten von Hamburg befindet sich am linken Ufer der Norderelbe (Obere Tideelbe) zwischen der Bunthäuser Spitze und den Norderelbbrücken auf der Elbinsel Wilhelmsburg.

Es handelt sich um eine zwischen 1946 bis ca. 1952 als Spülfeld genutzte Fläche von rund 30 ha, die 2001 ausgedeicht wurde (Rückverlegung des Kreettsander Hauptdeichs, 2004 Rückbau des Altdeichs). Aufgrund der bestehenden Geländehöhen der Vorlandfläche ist das Maßnahmengebiet nicht regelmäßig tidebeeinflusst und nur sehr hoch auflaufende Flutwasserstände erreichen bislang die ausgedeichten Flächen.

#### **Bestand: Lebensräume/Arten und Defizite**

##### Tidedynamik

Das gesamte Maßnahmengebiet liegt außerhalb des neuen Kreettsander Hauptdeichs und befindet sich im potenziellen Überschwemmungsbereich der oberen Tideelbe. Bis

---

<sup>1</sup> melchior + wittpohl Ingenieurgesellschaft i.A. der Hamburg Port Authority, 04.06.2010

auf einen ca. 95 m breiten Deichvorlandstreifen (außenseitig der ehemaligen Deichlinie (Altdeich)) unterliegt das Maßnahmengebiet (insgesamt rund 42 ha) nicht dem regelmäßigen Tideeinfluss. Eine flächenwirksame, natürliche Habitate gestaltende ästuarine Tidedynamik fehlt weitgehend (mit Ausnahme hoch auflaufender Flutwasserstände).

Das MThw der Norderelbe liegt bei NN +2,17 m und das MTnw bei NN -1,48 m. Der Ebbstrom ist in diesem Bereich deutlich stärker als der Flutstrom.

#### Biotope/Habitate

Das Maßnahmengebiet besteht aktuell im Wesentlichen aus zwei Strukturen: einerseits dem tiefer liegenden 95 m breiten Deichvorlandstreifen (bezogen auf den Altdeich) und der höher liegenden Altspülfeldfläche. Das Maßnahmengebiet ist in Anlage 3.1 der Planfeststellungsunterlage - Fachbeitrag von BBS Büro Greuner-Pönicke (2010) - genau beschrieben und wie folgt strukturiert (Zusammenfassung):

Der Deichvorlandstreifen ist uferseitig mit einer Steinschüttung (im Süden zusätzlich durch eine Pflasterung) gesichert und stellt einen nicht regelmäßig tidebeeinflussten Feuchtbiotopkomplex dar. Bei Tidehochwasser von NN + 2,20 m wird zwar die Ufersicherung überstaut, das Hochwasser kann sich aber nicht überall im Uferstreifen ausbreiten. In diesem Teil des Maßnahmengebiets stockt ein Tide-Weiden-Auwald (Biotop WWT), der wie zuvor beschrieben nicht überall regelmäßig geflutet wird. Es dominieren Silber- und Korbweiden.

Neben dem die Gesamtstruktur des Deichvorlandstreifens beherrschenden Weiden-Auwald sind Weidengebüsche der Auen, Ufer und sonstigen Feuchtstandorte (Biotop HF), Tideröhrich (Biotop FWW) und stellenweise bewuchsloses Flusswatt (Biotop FWO) kennzeichnende Strukturen. Es handelt sich insgesamt um ein weitgehend natürliches (wenn auch gesichertes) Ufer von rund 12,6 ha Fläche mit Auwaldcharakter. Die den Ist-Zustand beschreibenden Details können BBS Büro Greuner-Pönicke (2010) - im Folgenden BBS abgekürzt - entnommen werden.

Die ehemalige landseitige Spülfeldfläche (30 ha) ist überwiegend als Offenlandschaft mit unterschiedlichen krautigen Vegetationsbeständen charakterisiert. Daneben wurden von BBS auf deutlich geringerer Fläche Ruderal- und sonstiges Gebüsch (Biotop HR) und wenige Einzelbäume (HEE) – v.a. Hybrid-Pappeln – kartiert. Unter den vorherrschenden krautigen Biotopen sind Feuchte Hochstaudenflur nährstoffreicher Standorte (NHR), Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer (AKM) und feuchter Standorte (AKF) und artenarme, intensiv genutzte Weide (GIW) beschrieben. Neben diesen Flächenbiotopen sind lineare Strukturen vorhanden: Nährstoffreicher Graben (mit Stillgewässercharakter (FGR)), der im Zuge des Deichbaus (1999-2000) angelegt und 2004 aufgehört wurde, und wenig befestigter (mit Schotter), ruderalbewachsener Weg (OWX) am außenseitigen Deichfluss des neuen Kreesander Hauptdeichs.

Besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind

im Deichvorlandstreifen:

- Biotop WWTTide-Weiden-Auwald (zugleich prioritärer LRT nach FFH-RL, LRT \*91E0),
- Biotop HF – Weidengebüsch der Ufer,
- Biotop FWO – Flusswatt, ohne Bewuchs (zugleich LRT 3270 Flüsse mit Schlamm-  
bänken mit Vegetation des *Chenopodio rubi p.p.* und *Bidention p.p.*),
- Biotop FWV – Tideröhricht,

im Bereich Spülfeld (in einem kleinen Bereich im Einmündungsbereich des Georgs-  
werder Schleusengrabens):

- Biotop HNR – Feuchte Hochstaudenflur nährstoffreicher Standorte.

Diese Biotoptypen sind nach den in der BSU-Methode<sup>2</sup> verwendeten Kriterien Seltenheit, Alter, Belastungsgrad und ökologische Funktion von hoher bis sehr hoher Bedeutung.

Die übrigen Biotoptypen im Bereich des Altspülfelds im Maßnahmengebiet sind von mittlerer bis geringer Bedeutung.

#### Brut- und Gastvögel

Der Bestand ist in BBS (2010, S. 45 ff beschrieben).

Der Tide-Weidenuwald ist wegen seines Artenreichtums von mittlerer Bedeutung. Das Tideröhricht und der Graben am Tide-Auwald ist nur artenarm besiedelt, was jedoch nach BBS (2010) den zu erwartenden Verhältnissen entspricht (mittlere Wertigkeit).

Die Sukzessionsflächen im Übrigen Altspülfeldbereich sind wegen des Vorkommens von mehreren wertgebenden Arten und Arten der Vorwarnliste von mittlerer Bedeutung (mehrere Feldschwirle, 1 Brutpaar Neuntöter, Braunkehlchen als Durchzügler, Wachtelkönig (Brutverdacht) sowie nahrungssuchend: Turmfalke, Grünspecht und vermutlich Steinkauz).

#### Fische und Rundmäuler

Im Bereich der oberen Tideelbe ist die Brasse Leitart. Nach BBS (2010) und dem Erläuterungsbericht von m+w (S. 24) sind weiterhin die Arten Finte, Rapfen, Dreistacheliger Stichling, Plötze, Aland, Gründling, Güster, Flussbarsch, Zander und Kaulbarsch zu erwarten.

Temporär können Schwärme von wandernden Arten wie Schnäpel, Fluss- und Meerneauge, Lachs und Aal vorkommen.

Die Arbeiten des BFH (2007), zitiert in IBL (2010, PÄ-Unterlage III Teil 11c) beinhalten Untersuchungen zur Erstbewertung der vorkommenden FFH-Fischarten Finte (*Alosa fallax*) und Rapfen (*Aspius aspius*). Zur Finte heißt es: „Die einzigen jüngeren Fintennachweise aus den FFH-Gebieten „Hamburger Unterelbe“ stammen bisher aus dem

<sup>2</sup> BSU - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - 2006. Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg. Stand April 2006. 108 Seiten.

*Jahre 1996 (THIEL & BOS 1998). Nach Fick (1943, zitiert in DIERCKING & WEHRMAN 1991, zitiert in BFH 2007) sind früher die Finten in der Elbe bis nach Kirchwerder gezogen. Für die Finte liegt gemäß BFH (2007) derzeit ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand der Population (C) vor*, was nicht zuletzt mit fehlenden guten Habitatstrukturen z.B. für Laichen und Aufwuchs begründet sein kann.

## **Schutzstatus**

Ein Teil des Maßnahmengbietes, nämlich die ehemaligen Vordeichsflächen am Ufer mit Tide-Auwald und Tideröhrichten, s.o.), gehören bereits heute zum FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe (DE 2526-305)“. Das übrige Deichvorland, also die Sukzessionsflächen des ausgedeichten Altspülfelds, wird als Erweiterung des FFH-Gebiets an die EU-Kommission nachgemeldet und ist demnach faktisch als Bestandteil dessen zu behandeln (vgl. FFH-Studie von BBS (2010, S. 4) als Anlage 3.3 der Planfeststellungsunterlage). In zitierter FFH-Studie heißt es:

*„Für diese Maßnahme ist eine Anbindung der neu anzulegenden Wasserfläche mittels eines Durchstichs durch den dortigen elbuferbegleitenden Auwald (prioritärer Lebensraumtyp) an die Norderelbe erforderlich.*

*Es handelt sich um ein Vorhaben, die mit der Verwaltung eines FFH-Gebiets in Verbindung steht (Artikel 6 Absatz 3 Satz 1 der FFH-Richtlinie). Hiermit sind Maßnahmen gemeint, die keinen Eingriff darstellen, sondern der naturschutzfachlichen Aufwertung und damit der Verwirklichung der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet dienen. Mit der hier verfolgten Schaffung einer Flachwasserzone ist eine derartige Verwirklichung der Erhaltungsziele verbunden.“* (FFH-Studie, BBS (2010), S. 4f). Ein Pflege- und Entwicklungsplan liegt derzeit nicht vor.

Das Gebiet liegt innerhalb des NSG „Auenlandschaft Norderelbe“ (VO vom 16.02.2010):

## **„§ 2**

### **Schutzzweck und Erhaltungsziele**

*(1) Schutzzweck ist es, die Funktionsfähigkeit der von dynamischen Prozessen der Tideelbe wie Gezeiten, Oberwasserabfluss, Sedimentation, Erosion, Sturmfluten und Treibeis abhängigen Lebensräume der Tief- und Flachwasserzonen, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Tide-Röhrichte, Hochstaudenfluren, Weidengebüsche und Tide-Auwälder im Kontakt mit angrenzenden Stillgewässern und Sumpfwäldern sowie als Lebensstätte der auf diese Lebensräume angewiesenen, seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten wie Sumpfwasserstern, Lanzettblättriger Froschlöffel, Sumpf-Greiskraut, Sumpfdotterblume, Wibbel-Schmiele, Schierlings-Wasserfenchel, Schwarz-Pappel, Rapfen, Seefrosch, Beutelmeise, Kleinspecht, Rohrweihe, Seeadler und Rauhaufledermaus zu erhalten und zu entwickeln.*

*(2) Erhaltungsziele der in der Naturschutzkarte schraffiert gekennzeichneten Teilfläche des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 15 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sind, den günstigen Erhaltungszustand*

- 1. des Lebensraumtyps „Flüsse mit Schlammhängen“ mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,*
- 2. des prioritären Lebensraumtyps „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,*
- 3. des Lebensraumtyps „Feuchte Hochstaudenfluren“ mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,*
- 4. der Finte und des Rapfens mit ihren als Nahrungs-, Aufwuchs- oder Laichgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten, Stromkanten und Tiefwasserbereichen,*
- 5. des Meerneunauges, Flussneunauges und des Lachses mit ihren als Wandergelände genutzten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten,*
- 6. des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen Lebensstätten aus Tide-Röhrichten, Süßwasserwatten sowie uferbegleitenden Hochstaudenfluren und Auwäldern*

*zu erhalten und zu entwickeln.*

*(3) Schutzzweck für den Bereich Spadenlander Busch/ Kreetzand einschließlich des dortigen Vorlandes ist es, tidebeeinflusste Flachwasserzonen mit begleitenden Süßwasserwatten, Tide-Röhrichten und Auwäldern mit ihren hierauf angewiesenen Pflanzen- und Tierarten zu entwickeln und dort langfristig zu erhalten. Dieser Schutzzweck ist vorrangig gegenüber dem Erhalt der dort gegenwärtig vorkommenden Lebensräume und Arten.“*

*(HmbGVBl. 2010, S. 207)*

## 2.3 Ziele und Maßnahmen

### Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß den Aussagen des Artenschutzprogrammes<sup>3</sup> als Teil des Landschaftsprogrammes bestehen für die Hamburger Gewässer und ihre Auenbereiche folgende Ziele und Maßnahmen:

- Erhaltung und Wiederherstellung der charakteristischen Biotoptypen der Gewässer und ihrer Auenbereiche,
- Naturnahe Gestaltung und Pflege der Gewässer, ihrer Ufer und Auenbereiche,
- Gewässerreinigung und Verbesserung der Wasserqualität,
- Sicherung der natürlichen Selbstreinigungskraft,
- Sicherung des ökologisch notwendigen Wasserstandes in allen nicht von der Tide beeinflussten Gewässern,
- im Auenbereich umweltverträgliche landwirtschaftliche Bodennutzung als Grünland, Förderung extensiver Nutzung in Teilbereichen und der Umstellung auf ökologischen Landbau, keine Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln,
- Beschränkung oder Lenkung der Erholungsnutzung und
- Wiederherstellung des Tideeinflusses.

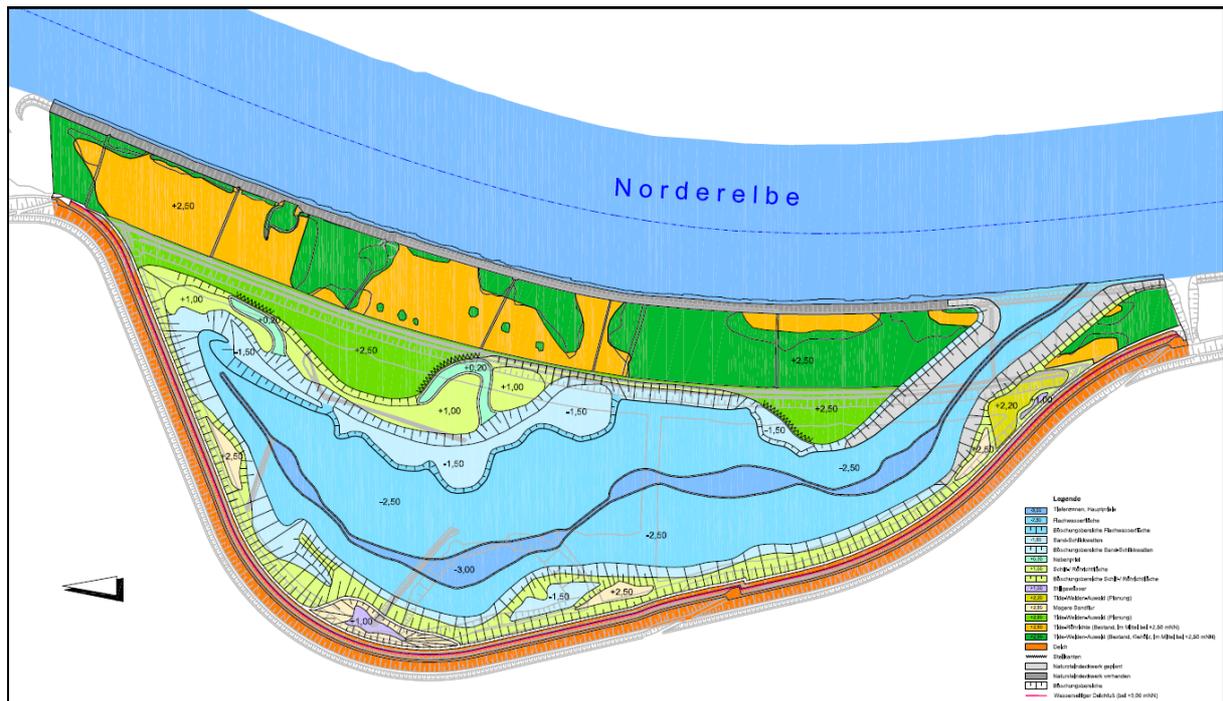
### Entwicklungsziele dieser Maßnahme

Ziel ist die Entwicklung eines tidebeeinflussten Flachwassergebietes. Nach Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Maßnahme werden auch die Ziele der Landschaftsplanung weitgehend erreicht (außer umweltverträgliche Landwirtschaft, die als Flächennutzung im Gebiet nicht mehr möglich sein wird).

### Maßnahmen

Durch Bodenaushub (und überwiegend Entfernung aus dem Maßnahmengbiet) entsteht im Bereich der Altspülfläche Kreettsand *„auf den heutigen Vordeichflächen unter weitgehender Schonung der vorhandenen wertvollen Flächen (Tide-Auwald, Tideröhrichte) direkt an der Nordelbe“* ein tidebeeinflusstes Flachwassergebiet. *„Die in den höheren Bereichen heute existierende Sukzessionsfläche wird bis auf eine Tiefe von -3,00 m NN abgetragen und die Uferzonen werden so modelliert, dass Flächen in verschiedenen Höhenlagen verbleiben. Im Süden des Gebietes wird ein Durchstich durch die ehemaligen Vordeichflächen erfolgen, um die Fläche für das Tidegeschehen zu öffnen. ... In allen weiteren Bereichen mit einer unbefestigten Böschung sollen sich standortgerechte Biotope in Höhen von – 3,00 mNN bis + 2,50 mNN entwickeln (tiefe und flachere Gewässerzonen, Wattflächen, Tide-Auwald, und –röhrichte, Stillgewässer und magere Sandfluren). Vorbild sind noch bestehende tidebeeinflusste Biotope wie das Naturschutzgebiet Heuckenlock.“* (BBS 2010. Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Planfeststellungsunterlage, Anlage 3.4).

<sup>3</sup> HH (Freie und Hansestadt Hamburg) 2009. Landschaftsprogramm. Stand vom Dezember 2009. Unveröffentlicht.



**Abbildung 1: Lageplan der Maßnahme (aus Antragsunterlagen der HPA, Anlage 8)**

Die zur Planfeststellung beantragte Vorzugsvariante I (Abb. 1) sieht die Öffnung der Vordeichsfläche im Süden vor.

Der gesamte Maßnahmenbereich ist 42 ha groß. Verändert wird der Bereich des Spülfeldes (ca. 30 ha). Das elbseitig vorgelagerte alte Deichvorland wird nur dort verändert, wo der Durchlass zwischen Elbe und dem neuen Flachwasserbereich entsteht (1,6 ha). Ebenfalls unverändert bleibt der Deich.

Insgesamt entsteht im Maßnahmenggebiet zusätzlich zu bereits vorhandenem Auwald und Röhrichten ein ästuariner Lebensraumkomplex von rund 30 ha aus überwiegend

- Flachwasserflächen (aquatischer Lebensraum) (Tiefenbereich NN -2,50 m),
- Dauereinstauflächen (aquatischer Lebensraum),
- Prielstrukturen (aquatischer Lebensraum),
- Schilf- und Röhrichtflächen (semiaquatischer Lebensraum),
- Wasserstillstandszone (Mulde) (aquatischer Lebensraum),
- Tide-Weiden-Auwald (semiaquatischer Lebensraum).

### 3 KOHÄRENZWIRKUNG FÜR DEN LRT ÄSTUARIE

#### 3.1 Ableitung der Kohärenzwirkung

Das Maßnahmensgebiet Kreetsand liegt außerhalb der gemeldeten Gebietskulisse für den LRT 1130 (Ästuarien). Unabhängig von diesem formal-definitiven Aspekt handelt es bei dem Maßnahmensgebiet gleichwohl nach baulicher Umsetzung um typische 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 LRT 1130 unterhalb des Hamburger Hafens steht. Für die Kohärenz des Netzes Natura 2000 leistet die Maßnahme deshalb einen deutlichen Beitrag. Auch wertbestimmende Arten und Habitate wie Finte, Meer- und Flussneunauge, aber auch Schierlings-Wasserfenchel, Tide-Weiden-Auwald und Tide-Röhrichte (Flusswatt-Röhrichte) sind in den Erhaltungszielen des § 2 der NSG-VO (s.o.) benannt und ähnlich den Erhaltungszielen der FFH-Gebiete „Untere Elbe“ oder „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar ...“ formuliert (vgl. Planänderungsunterlage III Teile 5 und 11c, vgl. BioConsult 2010).

Der Erhaltungszustand des Lebensraumtyps Ästuarien verbessert sich durch die Maßnahmen im Maßnahmensgebiet Kreetsand hinsichtlich folgender Kriterien (vgl. dazu Planänderungsunterlage III Teil 11c im Kap. 3.1 Defizite nach IBP (September 2009), Schutz- und Erhaltungsziele und Ziele für die Entwicklung des LRT 1130 und Ziele für Kohärenzmaßnahmen):

#### Habitatstrukturen – Hydrologie und Morphologie: Verbesserung in Richtung naturnäherer Verhältnisse

Die Öffnung im Süden und der Bodenabtrag im Bereich des Altspülfeldes / der Sukzessionsflächen (inkl. der Schaffung von Dauereinstau- und Flachwasserbereichen, und die Herstellung der großen Prielstruktur) führt zur Wiederherstellung des regelmäßigen Tideeinflusses im Maßnahmensgebiet.

Die aquatischen Strukturen Sublitoral und Eulitoral sind im Maßnahmensgebiet im Bereich der heutigen terrestrischen Sukzessionsflächen bislang nicht vorhanden. Durch die Maßnahme kommt es zu einer Vergrößerung sub- und eulitoraler Flächenanteile im FFH-Gebiet „Hamburger Untere Elbe“ und im NSG „Auenlandschaft Norderelbe“.

Folgende Erhaltungsziele für das Elbästuar werden durch die Kohärenzmaßnahme unterstützt:

Erhaltung oder Wiederherstellung der (weitgehend) natürlichen (möglichst naturnahen)

- geomorphologischen Dynamik und die
- (biotoprägenden) hydrophysikalischen Verhältnisse und Prozesse.

### Habitatstrukturen – Überschwemmungsbereich: Verbesserung der ästuarinen Naturnähe des neuen Flachwasser-, Dauereinstauwasser- und Prielsystems, Beseitigung von Beeinträchtigungen

Das terrestrische Supralitoral (bislang ohne regelmäßigen Tideeinfluss) dominiert das Maßnahmengbiet. Durch die Maßnahme kommt es zu erheblichen Verlusten von Flächenanteilen in diesem heute stark beeinträchtigtem Funktionsraum zugunsten sub- und eulitoral, tidebeeinflusster Strukturen.

Folgendes Erhaltungsziel wird durch die Kohärenzmaßnahme unterstützt:

Erhaltung oder Wiederherstellung der (weitgehend) natürlichen (möglichst naturnahen)

- Überflutungsdynamik.

### Habitatstrukturen – Vegetationsstruktur: Verbesserung der Vollständigkeit der Habitate Entwicklung von Auwaldgehölzen und Tideröhrichten durch Sukzession

Aus den Maßnahmen resultieren gebietstypische Vegetationskomplexe bzw. Komplexe aus naturnahen Biotopen (Röhrichte, Hochstaudenfluren, Auwald). Zwar werden im Bereich der geplanten Öffnung im Süden rund 1,0 ha vorhandener Tide-Weiden-Auwald notwendigerweise beseitigt, dafür entwickeln sich im Maßnahmengbiet neue Auwald-Habitate auf 3,8 ha Fläche und im Komplex mit wassergebundenen Oberflächenstrukturen, aquatischen Habitaten und ökotonen Übergangszonen.

Folgende Erhaltungsziele werden durch die Kohärenzmaßnahme unterstützt:

Erhaltung oder Wiederherstellung der/des

- naturnahen, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufe mit Prielen und naturnaher Ufervegetation, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnahen Standortbedingungen,
- (Weiden-)Auwälder im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren und Röhrichten,
- Naturnahe Bodenstruktur und tidebeeinflusster Bodenwasserhaushalt und damit Vegetationsstruktur im gesamten Übergangsbereich von amphibisch über (semi)terrestrisch bis terrestrisch.

### Arteninventar: Verbesserung in Richtung eines charakteristischen Arteninventars

Die Maßnahmen fördern Arten der sub- und eulitoralen Flachwasser- und Prielsstrukturen im Süßwasser, insbesondere für Makrozoobenthos und Fische (Teillebensraum), es kommt zu Verbesserungen für Arten der Auwaldgebüsche/-strukturen und zur Verbesserung der Brutgebietsfunktion durch die Beseitigung von Störfaktoren (das Maßnahmengbiet unterliegt im Ist-Zustand einer teilweisen Flächennutzung und Naherholung).

Folgende Erhaltungsziele mit Bezug zu den Lebensräumen von Tier- und Pflanzenarten werden durch die Kohärenzmaßnahme unterstützt:

Erhaltung oder Wiederherstellung der/des

- Lebensraumtyps „Ästuarien“ mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,
- (Weiden-)Auwälder im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren, mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten
- Laichgebietes für Fischarten der Brassenregion, Teillebensraum für den Aal.
- Finte und des Rappfens mit ihren als Nahrungs-, Aufwuchs- und ggf. als Laichgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten, Stromkanten und Tiefwasserbereichen,
- Meerneunauges, Flussneunauges und des Lachses mit ihren als Wandergebiet genutzten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten,
- prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen Lebensstätten aus Süßwasserwatten, Tide-Röhrichten sowie uferbegleitenden Hochstaudenfluren und Auwäldern.

#### **Vermeidung von Beeinträchtigungen:**

Die Kohärenzmaßnahme führt insgesamt zu Verbesserungen hinsichtlich verschiedener Beeinträchtigungsfaktoren wie

- Rückgang der Flachwasserzonen
- Fehlen von Aufwuchsräumen für Jungfische
- Naturferne Ufer
- sonstige Beeinträchtigungen – Störung durch Naherholungssuchende

Folgendes Erhaltungsziel zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wird durch die Kohärenzmaßnahme unterstützt:

Wiederherstellung von

- (weitgehend) unbeeinträchtigten Bereichen.

### **3.2 Beurteilung der Maßnahme**

Der räumliche Bezug der Maßnahme zu FFH-Gebieten unterhalb des Hamburger Hafens ist mittel, der funktionale Bezug der Maßnahme sehr gut. Entsprechend der bei Kohärenzmaßnahmen der Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe verwendeten Methode (vgl. Kap. 4.2 in der Planänderungsunterlage III Teil 11c) ist die Aufwertung ausgehend vom Ist-Zustand mit dem Faktor  $f = 0,8$  zu bewerten, .

#### **Begründung**

Die Voraussetzungen für eine hohe Bewertung zwischen  $f = 0,9$  bis  $f = 0,7$  sind:

1. Die KSM liegt im funktional-qualitativen räumlichen Zusammenhang zu vom LRT 1130 charakterisierten Natura 2000-Gebieten der Unterelbe und ihrer Nebenflüsse.

2. Im Maßnahmensgebiet werden die für einen günstigen Erhaltungszustand wichtigen lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit dem spezifischen typischen Arteninventar des Teilgebiets nachhaltig und entsprechend § 2 der NSG-VO verbessert.
  - 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 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 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 der Norderelbe, Röhrichte, Hochstaudenfluren, Auwälder 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.
3. Für die Entwicklung und den langfristigen Fortbestand der Strukturen und Funktionen werden vorhandene Beeinträchtigungen und der naturnahen Entwicklung entgegenstehende Einflüsse und Barrieren beseitigt.
  - Verbleibende Defizite / Beeinträchtigungen nach Maßnahmenrealisierung: 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.
4. Der Erfolg der funktional-qualitativen Aufwertung des Maßnahmensgebietes wird über ein mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmtes Monitoring gewährleistet.

Der anrechenbare Wirkraum entspricht der Fläche, auf der nicht-ästuartypische Bereiche in ästuartypische Habitate umgewandelt werden. Dies ist im Bereich des ehemali-

gen Spülfeldes der Fall (30 ha). Die im Bereich des südlichen Durchstichs geschaffenen Habitate zählen nicht zum anrechenbaren Wirkraum, weil dort bereits im Ist-Zustand hochwertige ästuartypische Strukturen (Auwald und Röhricht unter Tideeinfluss) bestehen. Deren Umwandlung ist nicht als Verbesserung bilanzierbar. Mit dem oben genannten Aufwertungsfaktor von 0,8 ergibt sich ein anrechenbarer Kohärenzumfang innerhalb des Maßnahmenbereiches von 24 ha.

#### **Verbesserung für mobile Arten der aquatischen Fauna**

Bestandsverändernde Wirkungen auf mobile Arten sind über Hektar-Angaben nur unzureichend abzubilden. Der neue Flachwasserbereich wirkt jedoch als Ausbreitungszentrum für die aquatische Fauna, was bei der Bemessung der Kohärenzwirkung zu berücksichtigen ist. Es werden deshalb weitere 80 ha mit einem geringen Aufwertungsfaktor von 0,2 angesetzt (entspricht einem Flussabschnitt von ca. 5 km Länge). Der Flächenumfang der Kohärenz erhöht sich deshalb um 16 ha auf 40 ha.

**Ausgehend vom 30 ha großen Wirkraum des Maßnahmegebiets „Spadenlander Busch / Kreetsand“ und einer Ausstrahlungswirkung auf die aquatische Fauna wird ein anrechenbarer Flächenumfang der Kohärenz von 40 ha erzielt.**

## **4 KOHÄRENZWIRKUNG FÜR DEN SCHIERLINGS-WASSERFENCHEL**

### **4.1 Allgemeines**

Als wichtigster Risikofaktor für die Erhaltung des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) 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 prioritären Pflanzenart Schierlings-Wasserfenchel nennt der IBP geeignete Maßnahmen zur Verbesserung und Erweiterung der Lebensräume der Art (vgl. Kap. 3.2):

Zitat aus IBP (<http://www.natura2000-unterelbe.de/media/massnahmenhhsh/Hauptbericht%20Sept09.pdf>)

„– Östlich von Hamburg besiedelt der Schierlings-Wasserfenchel nasse Senken im Tideauenwald, mit Röhrichten bestandene Prielränder und – in geschützter Lage – Watten vor dem Schilfröhricht (Standorte der einjährigen Fluren des LRT 3270 „Flüsse mit Schlammhängen“).

– Westlich von Hamburg besiedelt(e) der Schierlings-Wasserfenchel Ränder der tidebeeinflussten Gräben der Marschen, Störstellen in den Röhrichten und – in besonders geschützter Lage – Schlickwatten vor dem Schilfröhricht (Pfeilkraut-Gürtel).

*Diese Unterschiede sind bei der Konzeption von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen und bei der Wahl von geeigneten Standorten für Wiederansiedlungen zu berücksichtigen“*

## 4.2 Standortsituation in der Norderelbe

Hinsichtlich der Verbreitung des Schierlings-Wasserfenchels hat die Norderelbe eine hohe Bedeutung. In der Kartierung von Obst, Köhler & Kurz/Planula & BfBB (2006)<sup>4</sup> sind im Bereich der Norderelbe neben zahlreichen potenziellen auch 17 aktuelle Standorte angegeben (vgl. auch Antragsunterlage H.4a – Anhang 4 (BfBB Dr. H. Kurz 2006)). Im unmittelbaren Bereich der Maßnahme sind an beiden Ufern der Norderelbe 7 aktuelle und 5 potenzielle Standorte kartiert worden. Mit bis zu 312 Individuen liegt ein aktueller Standort direkt nördlich am Maßnahmengebiet. Dieser Standort am Gorgswerder Schleusengraben zum NSG „Rhee“ ist der einzige in der Norderelbe mit entsprechend hoher Dichte von Exemplaren der Art. Aktuell stellt sich der Standort wie folgt dar: *„Das Vorkommen am Westufer der Elbe (Vordeich Rhee) wird gebildet durch typische breitblättrige Exemplare von Oenanthe conioides, wie sie auch im Heuckenlock wachsen. Über 60 Rosetten und knapp 30 adulte Pflanzen fanden sich hier im Jahr 2003. Im Jahr 2009 wuchsen hier 90 Individuen im generativen Stadium und 6 Individuen als Rosetten. Hier fand im August die Samenernte für weitere Ansiedlungsversuche statt.“* (Neubecker 2010).

Das Verbreitungsbild im Abschnitt Norderelbe und besonders im Abschnitt der Maßnahme läßt demnach plausibel die Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels nach Fertigstellung der Maßnahme Spadenlander Busch / Kreetsand erwarten. Überdies wird Kreetsand in Neubecker (2010) als geeignete Maßnahme besonders empfohlen.

## 4.3 Beurteilung der Maßnahme

Nach Auswertung der technischen Planung (Lageplan Entwurfsfassung, Anlage 8 im Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung, melchior + wittpohl Ingenieurgesellschaft 2010 i.A. der Hamburg Port Authority, vgl. auch Abb. 1) werden u.a.

- flache Böschungsbereiche an Flachwasserflächen,
- Sand-Schlickwatten,
- Böschungsbereiche an Sand-Schlickwatten und
- Böschungsbereiche an Röhrichtflächen

geschaffen. Diese Planflächen von rund 72.200 m<sup>2</sup> (7,2 ha) stellen im Maßnahmengebiet potenzielle Wuchsorte für den Schierlings-Wasserfenchel dar, auf denen sich diese Pflanzenart in Konkurrenz zu anderen Arten etablieren kann. Die neu geschaffenen Strukturen sind grundsätzlich vergleichbar mit dem aktuell bedeutendsten Standort der Art im NSG Heuckenlock.

<sup>4</sup> Planula & BfBB. 2006. Kartierung potenzieller Standorte des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) an der Unterelbe zwischen Geesthacht und Glückstadt – Auftraggeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Naturschutzamt, unveröff. Gutachten.

Die o.g. als Habitat geeigneten Bereiche von rund 72.200 m<sup>2</sup> können nur teilweise von der Art besiedelt werden, weil diese Flächen in der weiteren Sukzession vor allem von Röhrichten eingenommen werden. Der Schierlings-Wasserfenchel wird deshalb als Pionierart auf Teilbereiche des grundsätzlich geeigneten Bereiches zurückgedrängt werden. Der Lebensraum des Schierlings-Wasserfenchels wird jedoch räumlich deutlich erweitert und es entstehen neue Standorte, die selbst bei einem pessimalen Ansatz von 10 % der Planflächen immer noch 7.220 m<sup>2</sup> Wuchsfläche umfassen. Selbst unter der Annahme, dass lediglich 0,1 Pflanzen/m<sup>2</sup> vorkommen werden, ergibt sich eine Anzahl von über 720 Exemplaren.

Für eine spätere Erfolgskontrolle wird als Ziel der Maßnahme definiert, dass auf neuen Standorten 2 Jahre nach Herstellung mindestens 140 Exemplare der Art wachsen (alle Entwicklungsformen). Im 3. Jahr nach Fertigstellung der Maßnahme sollen mindestens 220 Exemplare (Adulte und Rosetten) wachsen, von denen 5 % und mehr blühen (>11 Expl.) und Samen bilden. Diese Ziele werden deshalb zeitlich gestaffelt in den ersten Jahren nach Herstellung der Maßnahmen so definiert, um frühzeitig Optimierungsmaßnahmen und Verbesserungen der Habitatqualität einzuleiten, sollten diese Ziele unterschritten werden.

Für eine sich selbst tragende stabile Population von gutem bis hervorragendem Erhaltungszustand sollen langfristig und im mehrjährigen Durchschnitt mindestens 200 Rosetten und Adulte des SWF im Maßnahmengebiet 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.

Im FFH-Gebiet „Hamburger Untereibe (DE 2526-305) ist der Erhaltungszustand des Schierlings-Wasserfenchels derzeit gut („B“), vgl. auch Neubecker (2010). Mit Realisierung der Maßnahme und der Ansiedlung der Art wird dieser Erhaltungszustand verbessert.

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 wahrscheinlich.

## **5 WIRKUNG FÜR DIE FISCHART FINTE**

### **5.1 Umfang neuer aquatischer Lebensräume**

Nach Auswertung der technischen Planung (Lageplan Entwurfsfassung, Anlage 8 im Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung, melchior + wittpohl Ingenieurgesellschaft 2010 i.A. der Hamburg Port Authority) werden u.a. rund 1,8 ha naturnaher Prielstrukturen (NN -3 m) und 12,9 ha Flachwasser (NN -2,5 m), mithin also rund 14,7 ha aquatischer Lebensraum bei MTnw geschaffen (s. Abb. 1). Mindestens 6 ha sind auch bei sehr niedrigem Niedrigwasser ständig wasserführend (Dauereinstau), so

dass es im Maßnahmengbiet zu keinem vollständigen Trockenfallen aquatischer Lebensräume kommt.

Bei mittlerem Hochwasser entsteht ein Flutraum von rund 880.000 m<sup>3</sup> auf rund 30 ha großer Fläche. Bei diesem zusätzlichen aquatischen Lebensraum handelt es sich überwiegend um einen strömungsberuhigten Bereich mit naturnahen, vegetationsbestandenen Ufern und hohem Flachwasseranteil. Dadurch unterscheidet er sich positiv vom überwiegenden Teil der Hamburger Elb- und Hafengewässer. Es wird sich – vor allem in der tidebeeinflussten Flachwasserzone – ein wertvoller Fischlebensraum (insbesondere für Jungfische) entwickeln (BBS 2010, s. Planfeststellungsunterlage Anl. 3.4 (Umweltverträglichkeitsuntersuchung) S. 88).

## 5.2 Vorkommen und Eignung für die Finte

Die Arbeiten des BFH (2007), zitiert in IBL (2010, PÄ-Unterlage III Teil 11c) beinhalten Untersuchungen zur Erstbewertung der vorkommenden FFH-Fischarten Finte (*Alosa fallax*) und Rapfen (*Aspius aspius*).

*„Die einzigen jüngeren Fintennachweise aus den FFH-Gebieten „Hamburger Untereibe“ stammen bisher aus dem Jahre 1996 (THIEL & BOS 1998). Nach Fick (1943, zitiert in DIERCKING & WEHRMAN 1991, zitiert in BFH 2007) sind früher die Finten in der Elbe bis nach Kirchwerder gezogen. Für die Finte liegt gemäß BFH (2007) ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand der Population (C) vor.“*

Das Gebiet liegt innerhalb des NSG „Auenlandschaft Norderelbe“ (VO vom 16.02.2010). In der Schutzgebietsverordnung werden in § 2 Abs. 2 die Erhaltungsziele genannt: *„Erhaltungsziele ... des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 15 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sind, den günstigen Erhaltungszustand*

...

4. *der Finte und des Rapfens mit ihren als Nahrungs-, Aufwuchs- oder Laichgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten, Stromkanten und Tiefwasserbereichen,*

...

*zu erhalten und zu entwickeln.“*

Die Maßnahme „HH2 Spadenlander Busch / Kreetsand“ verbessert somit die Habitatqualität für die Fischfauna in einem Bereich des Elbästuars, der aktuell trotz generell ungünstiger Bedingungen (Uferbefestigungen, Strömung, Wassertiefe) von Finten als Aufwuchs- und Nahrungshabitat genutzt wird. In historischer Zeit gehörte dieser Abschnitt des Ästuars zum Laichgebiet der Art.

Die Maßnahme vergrößert somit das Angebot des Elbästuars an für die Finten wertvollen Lebensräumen durch Neuschaffung und naturnahe Gestaltung von

- 14,7 ha Flachwassergebiet (bei MTnw) und
- 28 ha strömungsberuhigtem Wasserkörper (bei MThw)

und leistet so einen Beitrag zur langfristigen Verbesserung des Erhaltungszustandes der Finte. In ähnlicher Weise wirkt die Kohärenzmaßnahme in der Schwarztonnen-sander Nebenelbe: Die Schaffung von 77 ha Flachwasser verbessert die Eignung der Nebenelbe als Laich-, Aufwuchs- und Nahrungshabitat und der Durchstich der

oberstromigen Wattbarre verbessert die Durchgängigkeit und Erreichbarkeit dieses qualitativ hochwertigen Habitates.

## **6 BEWERTUNG DER KOMPENSATION IN ERGÄNZUNG ZUM LBP/E**

### **6.1 Anrechenbarer Wirkraum**

Der durch die Maßnahme veränderte Bereich von 31,6 ha ist um den Bereich des geplanten südlichen Durchstichs (1,6 ha Auwald und Röhricht) zu verkleinern, weil dort keine Aufwertung bereits bestehender hoher Werte und Funktionen möglich ist. Der Durchstich ist allerdings für den Erfolg der Maßnahme, ein ausgedehntes Flachwassertidegebiet zu schaffen, unabdingbar. Der Verlust des hochwertigen Bereichs wird durch Neuschaffung von für den Tideweidenauwald geeigneten Wuchsorten im Maßnahmensgebiet mehr als ausgeglichen, weil dort auf weit größerer Fläche neuer regelmäßig tidebeeinflusster Weiden-Auwald entwickelt wird (Sukzession). Der sich entwickelnde Bestand ist höherwertig als der beeinträchtigte Bestand Auwald, weil dieser auch im Ist-Zustand nicht flächig von jeder Tide vernässt wird (BBS 2010). Nach Abzug der Fläche von 1,6 ha verbleibt ein direkter aufwertbarer Wirkraum von 30 ha, der im Ist-Zustand von mittlerer bis geringer Bedeutung aufgrund der vorhandenen Biotoptypen ist (s. Kap. 2.2).

### **6.2 Naturschutzfachliche Aufwertung und Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs**

#### **Direkte Aufwertung**

Der derzeit nicht tidebeeinflusste Bereich des ehemaligen Spülfelds wird durch die Maßnahmen entsprechend der Bewertungsmethode in Planänderungsunterlage III Teil 4 (Kap. 1.3) des LBP sehr hoch aufgewertet, weil die bestehenden Werte und Funktionen der ehemaligen Spülfeldfläche mittel bis gering sind und nach der Maßnahme wieder dem regelmäßigen Tideeinfluss unterliegen. Mit der Maßnahme werden Strukturen und Funktionen hoher und sehr hoher Bedeutung geschaffen und entwickelt:

- Dauereinstauflächen (aquatischer Lebensraum von 6 ha) im Flachwasserkomplex,
- Prielstrukturen (aquatischer Lebensraum bis NN -3 m) im Flachwasserkomplex,
- Flachwasserflächen (14,7 ha aquatischer Lebensraum bei MTnw) (Tiefenbereich NN -2,50 m),
- Naturnahe flache Böschungsbereiche an Flachwasserflächen,
- Wasserstillstandszone (Mulde) nahe am Deich (aquatischer Lebensraum),
- Schilf- und Röhrichtflächen (semiaquatischer Lebensraum) und naturnahe Böschungsbereiche an Röhrichtflächen,

- Regelmäßig tidebeeinflusster Weiden-Auwald (semiaquatischer Lebensraum) und
- Sand-Schlickwatten und ökotone Böschungsbereiche an Sand-Schlickwatten.

Als Aufwertung ist der Faktor  $f = 1,0$  gerechtfertigt, weil durch die Maßnahmen ausgehend von dem Ist-Zustand des Gebietes die in dem Entwicklungsziel (Leitbild) formulierten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in einem sehr hohen Maße aufgewertet werden durch:

- Wiederherstellung und Erhöhung des Tideeinflusses,
- Sicherung, Entwicklung oder Vergrößerung von gefährdeten und seltenen Lebensräumen und
- Nutzungsaufgabe (vgl. Tab. 1 in Planänderungsunterlage III Teil 4).

Es resultieren daraus zunächst 30 ha anrechenbare Kompensation (ohne Zusatzfaktoren wegen räumlicher, funktionaler und baulicher Zusammenhänge).

In den Antragsunterlagen von HPA sind Pflegemaßnahmen (Unterhaltung) aufgrund von Sedimentation vorgesehen, um die Zieltiefen dauerhaft vorzuhalten. Analog zum Maßnahmenggebiet „NI1 Schwarztonnensander Nebengelbe“ ist daher ein Abschlag auf den Aufwertungsfaktor gerechtfertigt. Dieser Abschlag wird folgendermaßen zwischen dem Bereich des Dauereinstaus (6 ha) und den weiteren Flachwasserbereichen (14,7 ha – 6) von 8,7 ha differenziert, da im Bereich des Dauereinstaus voraussichtlich häufiger auf Zieltiefe nachgebaggert wird als im übrigen Flachwasserbereich:

- a) 6,0 ha Dauereinstau  $\times f = 0,8$  (statt  $f = 1,0$ ) entspricht 4,8 ha anrechenbare Fläche
- b) 8,7 ha übriger Flachwasserbereich  $(14,7 - 6) \times f = 0,9$  entspricht 7,83 ha anrechenbare Fläche sowie
- c) 15,3 ha übrige Bereiche  $(30 - 14,7) \times f = 1,0$  (ohne Abschlag) entspricht 15,3 ha anrechenbare Fläche

Der anrechenbare Aufwertungsraum umfasst demnach insgesamt 27,93 ha.

Zu dem genannten Maß der Aufwertbarkeit der Maßnahme an sich kommen Zusatzfaktoren, die den Grundgedanken der Restitution aus der Eingriffsregelung berücksichtigen. Ein hoher funktionaler oder räumlicher Bezug zu Eingriffen durch die Fahrrinnenanpassung ermöglicht eine höhere Bewertung der Kompensationswirkung. Ferner kann ein besonders hoher baulicher Aufwand zu einer erhöhten Anrechenbarkeit führen, wenn dadurch die Verwirklichung anspruchsvoller naturschutzfachlicher Ziele verfolgt wird.

Aus diesen Zusatzfaktoren resultiert ein höherer anrechenbarer Kompensationsumfang gegenüber der Bewertung des flächenbezogenen Aufwertungspotenzials von 27,93 ha im ersten Schritt.

Analog zur Bewertung der Maßnahme „HH1 Zollenspieker“ ist der funktionale Bezug der Maßnahme „HH2 Spadenlander Busch / Kreetsand“ zu den überwiegend aquatischen Eingriffen durch die Fahrrinnenanpassung sehr hoch. Terrestrischer Lebensraum

wird zu einem naturnahen Flachwasserkomplex. Dieses begründet entsprechend Kap. 1.3 und Tabelle 2 im LBP/E einen Zuschlag von 25% ( $f = 1,25$ ). Der räumliche Bezug ist wegen der Lage der Maßnahme in der Tideelbe oberhalb des Hamburger Hafens und außerhalb der Eingriffe durch die Fahrrinnenanpassung mit „mittel“ zu bewerten (Zuschlag 3% entsprechend  $f = 1,03$ ).

Der bauliche und insbesondere erdbauliche Aufwand (inkl. der fachgerechten Beseitigung von belasteten Böden aus dem Bereich des Altspülfelds) ist dem Grunde nach sehr hoch und begründet demnach einen Zuschlag von 50% ( $f = 1,5$ ). Da jedoch analog zur Maßnahme Zollenspieker vorgegangen wird erfolgt als Ansatz ein Zuschlag von 10% ( $f = 1,1$ ) entsprechend der Bewertung als hoher baulicher Aufwand. Mithin ist insgesamt aus funktional-räumlichen Bezug einerseits und zusätzlichem hohen baulichem Aufwand andererseits eine Aufwertung mit dem Faktor  $f = 1,38$  begründet: **Die anrechenbare Kompensation im direkten Wirkraum beträgt somit 38,54 ha** ( $27,93 \text{ ha} \times 1,38$ ).

### **Ausstrahlende positive Effekte**

Die Maßnahme „HH2 Spadenlander Busch / Kreetsand“ erweitert den aquatischen Lebensraum im Elbästuar um besonders wertvolle Aufwuchs-, Nahrungs- und Rückzugshabitats für mobile Arten der aquatischen Fauna, die weit über das Maßnahmengebiet hinaus wirksam sind. Um diese ausstrahlenden Effekte der aquatische Fauna in der Bemessung der Kompensationswirkung berücksichtigen zu können werden weitere 80 ha mit einem geringen Aufwertungsfaktor von 0,2 angesetzt (entspricht einem Flussabschnitt von ca. 5 km Länge). Die anrechenbare Kompensation erhöht sich hierdurch um 16 ha.

### **Gesamtaufwertung**

Aus der Maßnahme resultiert mindestens eine anrechenbare Kompensation von insgesamt **54,54 ha**.

Der gesamte anrechenbare Kompensationsflächenumfang wie im LBP/E – Planänderungsunterlage III Teil 4 - ermittelt beträgt somit statt 539,4 ha nunmehr 593,94 ha.

### **Vermeidungsmaßnahmen**

Die Pflegebaggerungen erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel und der Laichzeit der Amphibien (1. März bis 30. Juni) und außerhalb der Wander- und Laichzeit der Fisch- und Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst). Somit erfolgen auch keine Baggerungen in der potenziellen Laichzeit der Finte einschließlich der anschließenden sensiblen Larvalphase (Mitte/Ende April bis Ende Mai).

### **Erfolgskontrollen**

In dem Maßnahmengebiet werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt.

## 7 QUELLENVERZEICHNIS / LITERATUR

- BBS Büro Greuner-Pönicke. 2010. Entwicklung eines tidebeeinflussten Flachwassergebietes Spadenlander Busch / Kreesand. Gutachten i.A. Hamburg Port Authority:  
Anlage 3.1 zur Planfeststellungsunterlage: Fachgutachten Tiere und Pflanzen.  
Anlage 3.2 zur Planfeststellungsunterlage: Naturschutzfachliche Darstellung des Biotop- und Artenschutzes  
Anlage 3.3 zur Planfeststellungsunterlage: FFH-Studie  
Anlage 3.4 zur Planfeststellungsunterlage: Umweltverträglichkeitsuntersuchung
- melchior + wittpohl Ingenieurgesellschaft. 2010. Entwicklung eines tidebeeinflussten Flachwassergebietes Spadenlander Busch / Kreesand. Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung. Juni 2010. Gutachten i.A. Hamburg Port Authority.
- Neubecker, J. 2010. Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) in den Hamburger FFH-Gebieten - Erfassung 2009 -. Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Naturschutz und Landschaftsplanung.