



IBP Elbeästuar / HH SH

B Funktionsräumliche Betrachtung

B2 Funktionsraum 2



IBP Elbeästuar



– Maßnahmenprogramm für den Zeitraum 2011-2020 –
zusammengestellt auf der Grundlage
der Fachbeiträge und Abstimmungsergebnisse
der Planungsgruppe für Schleswig-Holstein und Hamburg

Dezember 2010

Impressum

Der Integrierte Bewirtschaftungsplan Elbeästuar / Teilgebiet Hamburg und Schleswig-Holstein basiert auf einem gutachterlichen Entwurf des Kieler Instituts für Landschaftsökologie.



Kieler Institut für Landschaftsökologie
– Dr. Ulrich Mierwald –
Rendsburger Landstraße 355, 24111 Kiel
www.kifl.de

Bearbeitung:
Dr. Annick Garniel
Dipl. Biogeogr. Jessica Kleppen

Die vorliegende Fassung gibt die Meinung der Arbeitsgruppe IBP wieder und stellt das Ergebnis der Abstimmung mit der IBP-Planungsgruppe für Hamburg und Schleswig-Holstein dar.

Arbeitsgruppe IBP in Hamburg und Schleswig-Holstein:

Freie und Hansestadt Hamburg:	Dr. Elisabeth Klocke (BSU)
Hamburg Port Authority:	Dr. Boris Hochfeld
Land Schleswig-Holstein:	Bernd-Ulrich Netz (LLUR)
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord:	Dr. Günther Eichweber

Bildnachweis

Kopfzeile: Weißwangengans, Aufnahme © Juha Blomberg (Finnland)

Luftbildaufnahmen: Dipl. Biol. Heiko Grell (Biologenbüro GGV) für Kieler Institut für Landschaftsökologie

Alle übrigen Fotos: Kieler Institut für Landschaftsökologie

Grafiken: Soweit nicht anders vermerkt: Kieler Institut für Landschaftsökologie

Verwendung von digitalen topografischen Karten mit Genehmigung der Länder Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein

Abbildungen auf der Titelseite:

Mitte: Übersicht über die 7 Funktionsräume des IBP mit Weißwangengans (© Juha Blomberg)

unten: Schierlings-Wasserfenchel, Westerweiden und Alte Süderelbe, Container im Hamburger Hafen



Inhaltsverzeichnis

1	Funktionsraum 2 im Überblick	1
2	Natura 2000.....	2
2.1	Vorkommen von Natura 2000-relevanten Arten	2
2.1.1	Natura 2000-relevante Funktionen aus Sicht der FFH-RL.....	2
2.1.2	Natura 2000-relevante Funktionen aus Sicht des Vogelschutzes.....	3
2.1.3	Auswertung der Stärken und Schwächen des Funktionsraums.....	4
2.2	Wechselbeziehungen mit anderen Funktionsräumen	4
2.3	Besondere Funktionen im Kontext des funktionsraumsübergreifenden Gebietsmanagements	5
2.4	Natura 2000-Leitbild	6
2.5	Natura 2000-Erhaltungs- und Entwicklungsziele	6
3	Nutzungen und Nutzungsziele im Funktionsraum 2	8
4	Integriertes Maßnahmenkonzept.....	11
4.1	Synergien und Konflikte.....	11
4.2	Maßnahmen	13
4.2.1	Sektorenübergreifende Zusammenarbeit	13
4.2.2	Laufende Monitoringprogramme und Maßnahmen, bestehende Vereinbarungen.....	15
4.2.3	Hinweise zu Zielen, Maßnahmen, Forschungsbedarfen und Monitoring	16
4.2.4	Maßnahmenvorschläge mit Priorisierung für den Funktionsraum 2.....	17

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Vielfalt der Nutzungen im Funktionsraum 2.....	8
Abb. 2:	Integrierter Maßnahmenkonzept für den Funktionsraum 2.....	14

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Steckbrief für den Funktionsraum 2.....	1
Tab. 2:	Arten des Anhangs II FFH-RL im Funktionsraum 2.....	3
Tab. 3:	Stärken und Schwächen des Funktionsraums 2 im Überblick	4
Tab. 4:	Nutzungsziele im Funktionsraum 2.....	10
Tab. 5:	Übersicht über wichtige Synergien und Konflikte.....	12
Tab. 7:	Laufende Aktivitäten im Funktionsraum 2.....	15
Tab. 8:	Liste der Maßnahmenvorschläge für den Funktionsraum 2.....	17



weiße Seite





1 Funktionsraum 2 im Überblick

Der Funktionsraum 2 erstreckt sich vom Beginn der seeschiffstiefen Abschnitte der Norderelbe und der Süderelbe bis zum Mühlenberger Loch. Er umfasst die Norderelbe und die Süderelbe sowie ab Seemannshöft die Stromelbe. Die Hafenecken und Verbindungskanäle sind im Funktionsraum nicht enthalten. Der Funktionsraum ist mit dem WRRL-Bearbeitungsgebiet „Elbe-Hafen“ identisch.

Maßnahmenvorschläge werden für weitere, nicht eingeschlossene Gebiete vorgeschlagen, die relevante Funktionen für die Natura 2000-Gebiete der Unterelbe erfüllen können.

Tab. 1: Steckbrief für den Funktionsraum 2

Steckbrief Funktionsraum 2	
Länge	Strom-km 615,3 (Norderelbe) bzw. 614,5 (Süderelbe) bis Strom-km 633 (Mühlenberger Loch)
Strombreite	Norder- und Süderelbe: 150 bis 200 m, Stromelbe: 700 m
Uferbeschaffenheit	naturferne oder morphologisch stark veränderte Ufer > 98%
Tiefe	mindestens Seeschiffstiefe: 15,30 m unter KN (= MTnw)
Tidehub	mittlerer Tidehub am Pegel Sankt Pauli 3,6 m
Salzgehalt	Süßwasser (ca. 160 mg Cl / l im langjährigen Mittel)
WRRL Wasserkörper	Koordinierungsraum Tideelbe: Wasserkörper Elbe-Hafen

Die Beschaffenheit der Elbe im Funktionsraum 2 ist das Ergebnis des Ausbaus des Hamburger Stromspaltungsgebiets zu einem Hafen von europaweiter Bedeutung und der Entstehung einer Millionenstadt. Der heutige Zustand geht auf einen Jahrhunderte langen Prozess zurück, bei dem die zahlreichen Arme des verzweigten Binnendeltas schrittweise vom Strom abgetrennt wurden. Parallel wurde der Strom vertieft, um immer größeren Schiffen den Zugang zum Hafen zu ermöglichen. Auch die Hochwasserschutzmaßnahmen, die nach der Sturmflutkatastrophe von 1962 umgesetzt wurden, haben die Elblandschaft in Hamburg nachhaltig verändert und die Kanalisierung des Stroms auf die Norder- und Süderelbe vervollständigt.

Den Erfordernissen der Hafennutzung sowie des Erosions- und Hochwasserschutzes entsprechend sind die Ufer der Norder- und der Süderelbe sowie das Südufer der Stromelbe nahezu vollständig mit Deckwerken oder mit senkrechten Uferverbauungen (Spundwände, Mauern) versehen.

Das Nordufer der Stromelbe ist von Othmarschen bis Mühlenberg ebenfalls auf weiten Strecken befestigt. Hier dominiert die Erholungsnutzung. Die Deckwerke sind teilweise überwachsen und die sandigen Uferabschnitte werden als Strand genutzt.



2 Natura 2000

Der Funktionsraum 2 nimmt innerhalb der sieben Funktionsräume der Unterelbe eine Sonderstellung ein, da er nicht der Natura 2000-Gebietskulisse angehört. Seine Stromabschnitte erfüllen jedoch als Verbindungskorridore zwischen den gemeldeten Schutzgebieten oberhalb und unterhalb des Hamburger Hafens eine wichtige Funktion für Natura 2000. Sie entsprechen Landschaftselementen nach Art. 10 der FFH-RL in Verbindung mit Art.3 Abs. 3, fallen jedoch nicht unter die Vorgaben des Gebietsschutzes nach Art. 6 Abs.1 und 2 derselben Richtlinie.

Für den IBP stehen deshalb nicht die im Funktionsraum vorkommenden Arten und Biotope für sich im Vordergrund, sondern die Wechselbeziehungen zwischen dem Funktionsraum und der Natura 2000-Kulisse. Ggf. erforderliche Maßnahmen für die aquatische Lebensgemeinschaft des Wasserkörpers Elbe - Hafen werden entsprechend des ermittelten ökologischen Potenzials im Rahmen der Umsetzung der WRRL durchgeführt.

Die Ableitung der funktionsraumspezifischen Natura 2000-Ziele fand über mehrere Auswertungsschritte statt:

- Inventarisierung der im Funktionsraum vorkommenden Arten und Lebensraumtypen der FFH-Gebiete sowie der Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete
- Auswertung der Stärken und Schwächen des Funktionsraums durch Verknüpfung der Art- und Lebensraumvorkommen mit dem Zustand der für sie relevanten Standortparameter
- Analyse der Wechselbeziehungen mit den anderen Funktionsräumen des Ästuars
- Entwicklung von Managementleitlinien auf der Grundlage von Bestand, Stärken, Schwächen und Wechselbeziehungen
- Entwicklung eines Natura 2000-Leitbilds für den Funktionsraum
- Definition von funktionsraumspezifischen Natura 2000-Zielen

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Auswertungsschritte zusammenfassend vorgestellt.

2.1 Vorkommen von Natura 2000-relevanten Arten

2.1.1 Natura 2000-relevante Funktionen aus Sicht der FFH-RL

Für einige der Fisch- und Rundmaularten, die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete sind, stellen die Gewässerabschnitte des Funktionsraums 2 eine Wanderstrecke dar. Die gleiche Verbindungsfunktion besteht für charakteristische Arten der Lebensraumtypen 3270 „Flüsse mit Schlammbänken“ (Funktionsraum 1) und 1130 „Ästuarrien“ (Funktionsraum 3). In der limnischen Tideelbe weisen die aquatischen Lebensgemeinschaften beider Lebensraumtypen sehr große Übereinstimmungen auf. So steigt die mengenmäßig wichtigste Fischart des Ästuars, der Stint, bis in den Funktionsraum 1 hinauf.

Der Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) 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.



Tab. 2: Arten des Anhangs II FFH-RL im Funktionsraum 2

Arten des Anhangs II FFH-Richtlinie	
1095	Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) (W)
1099	Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) (W)
1103	Finte (<i>Alosa fallax</i>)
1106	Lachs (<i>Salmo salar</i>) (W)
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>) (W)
1601	* Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)
(W):	Der Funktionsraum 2 wird von der Art als Wanderstrecke genutzt. *: prioritäre Art

Zwei prioritäre Fischarten, der Atlantische Stör und der Schnäpel gelten im Flussgebiet der Elbe derzeit als ausgestorben. Die Unterelbe ist Teil der Wanderstrecke der Schnäpel, die in geringer Anzahl wieder in die Mittelelbe aufsteigen. Besatzmaßnahmen finden in der Mittelelbe statt. Bislang ist eine eigenständige Reproduktion dort nicht nachgewiesen. Der Stör ist Gegenstand eines wissenschaftlich betreuten Wiederansiedlungsprogramms. Der Funktionsraum 2 könnte in Zukunft zur Wanderstrecke der beiden Arten zu ihren Reproduktionsgebieten in der Mittelelbe gehören.

2.1.2 Natura 2000-relevante Funktionen aus Sicht des Vogelschutzes

Die Unterelbe gehört zum überregional bedeutsamen Vogelzugweg zwischen Vogelrast- bzw. Überwinterungsgebieten an der Mittelelbe und an der Nordsee. Die Vögel orientieren sich am Stromverlauf.

Zwischen dem Hamburger Stadtgebiet und den angrenzenden Natura 2000-Gebieten des Elbeästuars bestehen Wechselbeziehungen. Besonders zu erwähnen sind die Rastvogelvorkommen des Holzhafens und der Westerweiden (NSG Westerweiden und Finkenwerder Süderelbe).

Der sog. Holzhafen ist eine Bucht an der Norderelbe zwischen Billwerder und Moorfleet. Seine Vogelwelt ist im Auftrag der BSU untersucht worden.¹

„Die Vogelwelt des Holzhafens wird dominiert durch die Charakterarten der Süßwasserwatten. Während der Rastvogelzählungen von August 2008 bis Dezember 2009 waren Lachmöwe, Krickente, Brandgans, Stockente und Löffelente in der genannten Reihenfolge die häufigsten Arten. Im ungleich größeren Mühlenberger Loch nahmen Krickente, Lachmöwe, Brandgans, Stockente und Sturmmöwe die Positionen der fünf häufigsten Arten ein (Auswertung für 2008 und 2009). Nach Silbermöwe, Weißwangengans, Kiebitz und Graugans findet sich die Löffelente nach den Habitatverlusten infolge der Teilverfüllung des Mühlenberger Lochs hier nur noch an zehnter Position in der Reihe häufigerer Arten. Somit bestehen zwischen den Rastvogelgemeinschaften im Mühlenberger Loch und im Holzhafen große Ähnlichkeiten, wobei dem Vorkommen der Löffelente im Holzhafen nach dem Zusammenbruch der Bestände im Mühlenberger Loch besondere Relevanz zukommt.“ (Mitschke 2010, S. 33)

„Die Löffelente zeigt im Holzhafen eine deutlich positive Bestandsentwicklung, nachdem die Art von 1990 bis 1999 vor allem auf dem Herbstzug regelmäßig, aber nur in kleiner Zahl zu den Gastvögeln des Gebietes gehörte. Parallel zur Teilverfüllung im Mühlenberger Loch stiegen die Rastbestände im Herbst 2001 erstmals auf über 200 Vögel an.“

¹ Mitschke, A.(2010) Rastvögel im Holzhafen 2008/2009 mit einer Bewertung der neu geschaffenen Süßwasserwatt-Fläche im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen für die Erweiterung der A1. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Abteilung Naturschutz.



Seitdem schwankten die herbstlichen Vorkommen jahrweise, verblieben insgesamt aber meist auf einem Niveau von 200 bis 250 Individuen. Die Zählung von 425 Vögeln am 15.09.2007, einem Bestand von internationaler Bedeutung, blieb bisher ein einmaliges Ereignis. Nach der Schaffung der Ausgleichsflächen hat sich der Bestand auf hohem Niveau stabil gehalten, ein direkter Einfluss auf das Vorkommen der Löffelente ist bisher nicht nachweisbar. Während der Wintermonate und auf dem Heimzug kommt dem Vorkommen der Löffelente im Holzhafen derzeit keine besondere Bedeutung zu.“ (Mitschke 2010, S. 24)

Die Naturschutzgebiete „Westerweiden“ und „Finkenwerder Süderelbe“ erstrecken sich entlang der Alten Süderelbe unmittelbar östlich des Mühlenberger Lochs. Das Grünlandgebiet wird von steigenden Beständen von rasenden Graugänsen, Weißwangengänsen und Bläßgänsen aufgesucht. Im November 2008 wurden 2.000 Weißwangengänse auf den Westerweiden gezählt (Mitteilungen des Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg).

2.1.3 Auswertung der Stärken und Schwächen des Funktionsraums

Aus der Analyse der Vorkommen der Natura 2000-relevanten Arten in Verbindung mit den aktuellen Ausprägungen der Standortfaktoren gehen folgende Stärken und Schwächen des Funktionsraums hervor.

Tab. 3: Stärken und Schwächen des Funktionsraums 2 im Überblick

Besondere Stärken
<ul style="list-style-type: none">– keine Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit durch Querbauwerke: Verbindungskorridor für aquatische Organismen und vom Wasser für verdriftete Pflanzendiasporen zwischen den Natura 2000-Gebieten oberhalb und unterhalb Hamburgs
Besondere Schwächen
<ul style="list-style-type: none">– erheblich veränderte Gewässermorphologie– anthropogen verändertes Tide- und Sedimentationsregime– Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit durch Sauerstoffengpässe im Sommerhalbjahr– Kühlwasserentnahmen und –einleitungen– hafengeburtige TBT-Belastung– Chancen der Erhaltung des Schierlings-Wasserfenchels noch nicht ausreichend wahrgenommen– lange strukturarme Uferabschnitte mit wenig Unterschlupfmöglichkeiten für Wanderfische

2.2 Wechselbeziehungen mit anderen Funktionsräumen

Der Sauerstoffmangel im Sommer im Funktionsraum 2 ist für weite Teile des Ästuars von Bedeutung. Bei akuter Ausprägung des Sauerstofftals ist die biologische Durchgängigkeit der Unterelbe unterbrochen.

Über seine allgemeine Verbindungsfunktion z. B. für wandernde Fische und Rundmäuler hinaus steht der Funktionsraum 2 in besonderen Wechselbeziehungen mit den angrenzenden Funktionsräumen.



Wechselbeziehungen Funktionsraum 1 / Funktionsraum 2

- Beide Funktionsräume gehören zum Stromspaltungsgebiet (Binnendelta) der Tideelbe und bildeten einen gemeinsamen Lebensraum. Die ursprüngliche Verwandtschaft ist an der heutigen Verbreitung der sog. Stromtalpflanzen noch erkennbar². Das Stromspaltungsgebiet war das ursprüngliche Verbreitungszentrum des prioritären Schierlings-Wasserfenchels.
- Beide Funktionsräume gehören nach WRRL demselben Referenztyp des „sandgeprägten, tidebeeinflussten Stroms des Tieflandes“ und der sog. Brassenregionen der Fischgemeinschaften. Bei akutem Sauerstoffmangel im Sommerhalbjahr können die besser mit Sauerstoff versorgten Stromabschnitte des Funktionsraums 1 eine Rückzugsfunktion für aquatische Arten übernehmen.

Wechselbeziehungen Funktionsraum 2 / Funktionsraum 3

- Der Holzhafen hat als Rastgebiet für Brandgänse, Krickenten und Löffelenten Funktionen übernommen, die seit der Teilverfüllung des Mühlenberger Lochs im Jahr 2001 dort nur noch partiell erfüllt werden. Beidseits des Hafengebiets bestehen Rastmöglichkeiten für Wasser- und Watvögel, die das Elbtal als Zugweg zwischen ihren Brutgebieten und Winterquartieren nutzen.
- Über den Wasserweg kann ein Austausch von Schierlings-Wasserfenchel-Samen durch Verdriftung stattfinden.

2.3 Besondere Funktionen im Kontext des funktionsraumsübergreifenden Gebietsmanagements

Neben seiner Verbindungsfunktion für aquatische Arten erfüllt der Funktionsraum 2 zwei weitere Funktionen, die von raumübergreifender Relevanz sind.

- Bestandteil des Habitatnetzwerks des Schierlings-Wasserfenchels

Modellierungen der Ausbreitung der Schierlings-Wasserfenchel-Samen weisen darauf hin, dass eine Verdriftung durch die Tide über Entfernung von bis zu 25 km möglich ist. Demzufolge könnten Diasporen aus den großen Vorkommen des Funktionsraums 1 (Heuckenlock /Schweinssand bei Strom-km 612) theoretisch bis Neßsand (Strom-km 637) gelangen. Über Teufelsbrück hinaus (Strom-km 630) lässt sich jedoch kein Samentransport nachweisen. Als mögliche Erklärung kommt die begrenzte Transportdauer wegen des Absinkens der Samen zum Grund nach wenigen Tagen in Frage. Außerdem fungieren manche Hafenbecken wie die Harburger Seehäfen als Diasporenfallen, indem ein Eintrag in Standorte stattfindet, an denen sich der Schierlings-Wasserfenchel nicht entwickeln kann.³

Um den Austausch zwischen den Beständen östlich und westlich von Hamburg zu sichern, ist es daher entscheidend, so viele Trittsteine wie möglich im Funktionsraum 2 zu entwickeln.

² Poppendieck, H.-H., Bertram, H., Brandt, I., Engelschall, B. & J. v. Prondzinski (Hrsg.)(2010): Der Hamburger Pflanzenatlas. Dölling & Galitz. S. 53ff.

³ Gabriel, M. (2005): Modellierung hydrochorer Pflanzenausbreitung am Beispiel *Oenanthe conioides*. –Diplomarbeit an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Ökologie-Zentrum.



– Rastplatz für Löffelenten

Derzeit setzt sich der Rastplatzverbund der Löffelente im Inneren des Ästuars aus zwei bedeutsamen Rast-schwerpunkten mit komplementären Funktionen zusammen.

Das Mühlenberger Loch und angrenzende Flächen an der Hahnöfer Nebelbe werden im Herbst und im Frühling genutzt⁴.

Der Holzhafen im Funktionsraum 2 wird auf dem Herbstzug genutzt. Der Rastbestand lag mit 425 Individuen (September 2007) über der Schwelle zur internationalen Bedeutung (400 Individuen).

Da wichtige Rastbestände im Westen des Ästuars seit den Maxima um das Jahr 2000 drastisch zurückgegangen sind⁴, ist die relative Bedeutung der Rastvorkommen in Hamburg entsprechend angestiegen.

2.4 Natura 2000-Leitbild

Im Mittelpunkt des Leitbildes stehen die Funktionen, die für die Vernetzung und die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete der Unterelbe von besonderer Relevanz sind. Hierzu gehören insbesondere die biologische Durchgängigkeit und die Erhaltung von Teilgebieten, die von Zielrastvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit hoher Abundanz und Regelmäßigkeit genutzt werden.

Eine möglichst uneingeschränkte biologische Durchgängigkeit für aquatische Arten, die zwischen den Funktionsräumen 1 und 3 wechseln, wird gewährleistet durch:

- eine entsprechend der Bedürfnisse der wandernden Arten ausreichende Sauerstoffversorgung,
- das Fehlen von baulichen Wanderungshindernissen,
- ein möglichst gefahrloser Wechsel von Wanderfischen und Neunaugen

Der Funktionsraum 2 bietet dem Schierlings-Wasserfenchel, dessen Samen durch die Tide verdriftet werden, einen Verbund aus zahlreichen Trittsteinbiotopen. Dadurch unterstützt der Funktionsraum 2 die Gesamtpopulation dieser vom Aussterben bedrohten Art auch in den übrigen Süßwassertidelebensräumen an der Unterelbe.

Als Teil des überregionalen Rastplatzverbundes bietet der Funktionsraum 2 Zielvogelarten der Natura 2000-Gebiete auch künftig wertvolle Rastplätze.

2.5 Natura 2000-Erhaltungs- und Entwicklungsziele

- Entwicklung und Umsetzung eines Verbunds aus Trittsteinhabitaten für die prioritäre Art Schierlings-Wasserfenchel
- Erhaltung der für den Vogelschutz relevanten Funktionen der Hamburger Naturschutzgebiete, insbesondere der Westerweiden für rastende Gänse und des Holzhafens für rastende Enten

⁴ Nordkehdingen West / Vorland von 620 auf aktuell max. 30 Ind., Hullen / Vorland von 580 auf max. 10 Ind., Hullen / binnendeichs von 420 auf aktuell max. 50 Ind. (Mitschke 2009, S. 22)

Mitschke, A. (2009): Rastbestandsmonitoring Mühlenberger Loch 2009 – Bericht über die Bestandsentwicklung von Wasservögeln im Monat April 2009 unter Einfluss von Baumaßnahmen zur Erweiterung des Werksgeländes von Airbus Finkenwerder im Auftrag der ReGe Hamburg



- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Ruhehabitaten für aufsteigende Fische und Neunaugen entlang ihrer Wanderstrecke

Die schrittweise Wiederanbindung der Alten Süderelbe und die Entwicklung eines dritten Elbarms als Hafen-Bypass für Natura 2000 stellen eine langfristige Vision dar. Sie ist dazu geeignet folgende positive Wirkungen zu erzielen:

- Stärkung der ökologischen Kohärenz von Natura 2000 (Maßnahme nach Art. 10 FFH-Richtlinie) durch die Herstellung einer ökologisch wertvollen Bypass-Strecke zur Umgehung des Hamburger Hafens
- Erweiterung des Habitatverbunds des prioritären Schierlings-Wasserfenchels durch Reaktivierung eines seiner früheren Vorkommensschwerpunkte
- Entwicklung von prioritären Tideauenwäldern mit Schierlings-Wasserfenchel-Habitaten („doppelt prioritäres“ Ziel)
- Schaffung von Tidevolumen
- Entwicklung von Flachwasserzonen mit tidegeprägten, vegetationsreichen Ufern als Habitate für charakteristische Fischarten des limnischen Abschnittes der Tideelbe (LRT 1130 und 3270)
- Entwicklung von artenreichen Komplexen aus Tide-Röhrichten und Hochstaudenfluren (LRT 6430)



3 Nutzungen und Nutzungsziele im Funktionsraum 2

Neben der vorherrschenden Hafennutzung sind weitere Nutzungen im Funktionsraum 2 vertreten. Mit der Hafen City vollzieht sich auch in Hamburg ein struktureller Wandel, der mit einem Einzug weiterer Funktionen wie Wohnen, Kultur und Freizeit in den Hafen verbunden ist.

Das Erleben der maritimen Landschaft vom Land oder zu Wasser ist zu einem festen Bestandteil der Städtereisen nach Hamburg geworden. Teile des Hafens sind für Wassersportaktivitäten zugänglich.

Aufgrund der Konzentration der Personen, Güter und wirtschaftlichen Funktionen kommt dem Hochwasserschutz eine besondere Bedeutung zu.

Das unmittelbare Umfeld des Funktionsraums 2 wird insbesondere vom Obst- und Gemüseanbau geprägt.

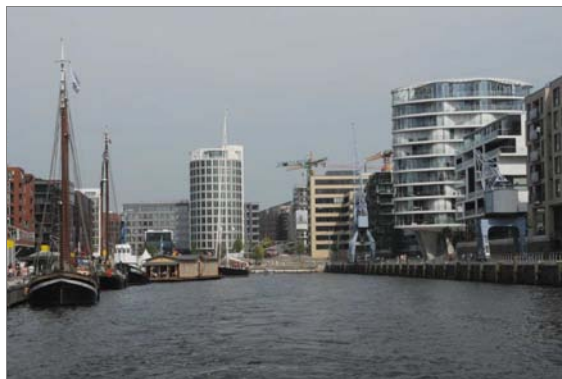
Abb. 1: Vielfalt der Nutzungen im Funktionsraum 2



Schifffahrt



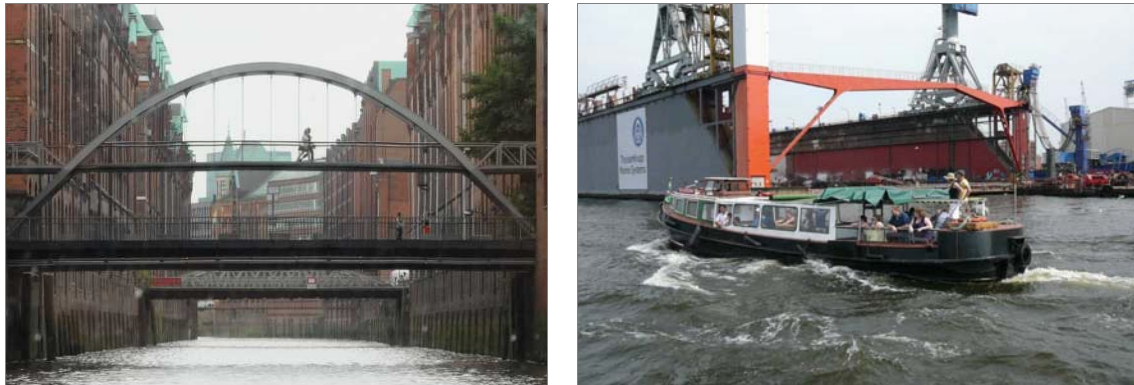
Industrie und Verkehr



Wohnen



Freizeit am Wasser und Wassersport



Erhalten und Erleben des maritimen Erbes



Landwirtschaft



Naturschutz

Einige Bereiche der Hafen- und Stadtlandschaft sind für den Naturschutz von Bedeutung. Neben kurzlebigen Standorten (sog. „Hafenbrachen“), die für Arten der Frühstadien der Besiedlung von offenen Böden sehr wichtig sein können, stehen einige Bereiche unter Naturschutz (NSG Westerweiden, NSG Finkenwerder Süderelbe, NSG Flottbektal).



In den Fachbeiträgen der verschiedenen Interessengruppen wurden folgende funktionsraumspezifische Ziele benannt:

Tab. 4: Nutzungsziele im Funktionsraum 2

Nutzungen	Ziele im Funktionsraum 2
Raumplanung	–
Gewässerschutz / WRRL	Erreichung des guten ökologischen Potenzials der biologischen Qualitätskomponenten sowie der Ziele für die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten
Hochwasserschutz	Langfristige und ökonomisch tragfähige Sicherung von Sach- und Kulturgütern vor Sturmflutereignissen
Wasserstraßen und Häfen	Erhalt und Entwicklung des Hamburger Hafens als Wirtschaftsmotor der Region Erhalt und Entwicklung der Bundeswasserstraßen Verringerung bzw. Stabilisierung der Unterhaltungsaufwendungen Verringerung der Sedimentbelastungen Reduktion des Tidehubanstiegs, möglichst Umkehrung des Trends Hohe Verkehrssicherheit und wirksame Unfallvorsorge
Landwirtschaft	Langfristige Sicherung und Förderung einer leistungsfähigen Landwirtschaft in den verschiedenen Bewirtschaftungsformen auf geeigneten Produktionsflächen
Jagd	–
Fischerei	–
Gewerbe, Industrie, Verkehr	Sicherung der Standortbedingungen, Produktionskapazitäten und –potenziale zur Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit und der Entwicklungsfähigkeit
Freizeitnutzungen	Sicherung und Entwicklung der touristisch nutzbaren Potenziale des Natur- und Kulturrums



4 Integriertes Maßnahmenkonzept

Die allgemeinen integrierten Ziele, die im Teil A vorgestellt sind (Teil A, Kap. A.4.3), werden durch das im Folgenden beschriebene Maßnahmenprogramm für den Funktionsraum 3 konkretisiert und umgesetzt.

In einem ersten Schritt werden die ermittelten Synergien und ggf. Konflikte zwischen den Leitbildern und Zielen von Natura 2000 (vgl. Kap. 2.4 und 2.5) und den Zielen der einzelnen Interessengruppen für den Funktionsraum (vgl. Kap. 3) dargelegt.

Anschließend wird das Maßnahmenprogramm vorgestellt. Die Beschreibung umfasst

- eine Übersicht über die sektorenübergreifende Zusammenarbeit zum Erreichen der abgestimmten Ziele,
- eine Übersicht über bereits laufende Maßnahmen, Monitoring- und Forschungsaktivitäten im Funktionsraum,
- Verweise auf weiter führende Informationen und – soweit für den Funktionsraum erforderlich – spezifische Umsetzungshinweise und
- eine Liste der IBP-Maßnahmen für den Funktionsraum. Maßnahmenblätter mit detaillierten Beschreibungen finden sich im Anhang B.

4.1 Synergien und Konflikte

Aufgrund der Lage des Funktionsraums in einer Großstadt und in einem bedeutenden Hafen ist von einer nahezu vollständigen Überschneidung der für Natura 2000-relevanten Bereiche mit anderweitig genutzten Räumen auszugehen. In Anerkennung dieser besonderen Situation zielt das integrierte Konzept auf die Sicherung weniger essentieller Funktionen ab.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Schaffung von Flutraum im Funktionsraum 2 selbst und seinem nahen Umfeld zur Senkung des Tidehubs besonders wirksam (vgl. Fachbeitrag Wasserstraßen und Häfen 2010). Die Schaffung bzw. Erhaltung von sauerstoffreicheren Flachwassergebieten, die bei Sauerstoffmangel als Ausweichlebensräume für aquatische Arten geeignet und erreichbar sind, steht ggf. in Synergie mit der Schaffung von Fluträumen. Im Falle des Holzhafens steht die Schaffung von Flutraum in der Billwerder Bucht im Widerspruch mit der Erhaltung der Watten als Rastgebiet von Zugvögeln.

Die Wiederanbindung der Alten Süderelbe und die langfristige Vision eines dritten Elbarms als Hafen-Bypass für Natura 2000 besitzen aus aktueller Sicht ein sehr hohes Konfliktpotenzial. Im Rahmen einer zukünftigen Anpassungsstrategie der Elbe an die Folgen des Klimawandels können sich die Interessenlagen der einzelnen Sektoren jedoch verändern und sich neue Synergien ergeben.

Eine zusammenfassende Übersicht über Synergien und Konflikte, die auf der Ebene des Funktionsraums relevant sind, wird in Tab. 5 gegeben. Konflikte von lokaler Tragweite werden in den Maßnahmenblättern behandelt.



Tab. 5: Übersicht über wichtige Synergien und Konflikte

Nutzungstyp	Ziele	Synergien	Konflikte
Wasserwirtschaft / WRRL	Erreichung des guten ökologischen Potenzials der biologischen Qualitätskomponenten sowie der Ziele für die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten	Die Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans nach Art. 11 WRRL sind eine wesentliche Voraussetzung zur Erreichung des günstigen Erhaltungszustands der Natura 2000-Gebiete.	Abweichende Zielvorgaben für die Alte Süderelbe: WRRL-Ziel der Erhaltung als tidefreies Stillgewässer vs. Natura 2000-Ziel der Wiederanbindung an die Tide.
Wasserstraßen und Häfen	Reduktion des Tidehubanstiegs, möglichst Umkehrung des Trends hohe Verkehrssicherheit und wirksame Unfallvorsorge	Positive Auswirkungen der Maßnahmen zur Reduktion des Tidehubanstiegs auf die Natura 2000-Gebiete	Die Vertiefung der Fahrrinne bis zum Hamburger Hafen ist eine der Ursachen für Sauerstofftal und Tidehubzunahme. Die Schaffung von Flutraum kann im Einzelfall im Widerspruch zum naturschutzfachlichen Ziel der Erhaltung von Wattflächen stehen.
Gewerbe, Industrie, Verkehr	Sicherung der Standortbedingungen, Produktionskapazitäten und –potenziale zur Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit und der Entwicklungsfähigkeit	Zahlreiche Unternehmen sind in Hamburg ansässig: hohes Potenzial für Zusammenarbeit z.B. als Sponsoring vorhanden	Die Entnahme von Kühlwasser und die Wärmeabgaben durch Groß- und Kleinemittenten stellen ein Risiko für die biologische Durchgängigkeit dar. Der Schutz des Schierlings-Wasserfenchels kann im Einzelfall mit Nutzungen in Konflikt stehen.
Hochwasserschutz	Langfristige und ökonomisch tragfähige Sicherung von Sach- und Kulturgütern vor Sturmflutereignissen	Synergie durch Senkung der Hochwassergefahr durch Erweiterung des Flutraums möglich, im Einzelfall Nutzung von neu angebotenen Auengebieten als Entlastungspolder bei Hochwasser denkbar	Die Öffnung von Nebengewässern verlängert die zu schützende Uferlinie bzw. erfordert zusätzliche Bauwerke. Dies erhöht die Kosten und das Versagensrisiko.
Landwirtschaft	Langfristige Sicherung und Förderung einer leistungsfähigen Landwirtschaft in den verschiedenen Bewirtschaftungsformen auf geeigneten Produktionsflächen	Zusammenarbeit bei der Grünlandpflege von Wiesenlebensraumtypen auf der Grundlage von Nutzungsverträgen (NSG Westerweiden) sonstige Wechselwirkungen im Funktionsraum 2 neutral	Durch die Schaffung von Flutraum und die Wiederanbindung von abgetrennten Elbarmen an die Elbe können landwirtschaftliche Betriebe betroffen sein.
Freizeitnutzungen	Sicherung und Entwicklung der touristisch nutzbaren Potenziale des Natur- und Kulturrums	Das Ziel einer wenig mit Schadstoffen belasteten Elbe wird von den Wassersportvereinen geteilt. Die Rückkehr zu einer natürlicheren Sedimentation ist eine wichtige Forderung der Hafennutzer.	Abgesehen von spezifischen Zielen von NSG (z.B. Rastvögel in den Westerweiden) sind die Natura 2000-relevanten Zielarten für den Funktionsraum 2 wenig störungsanfällig gegen Freizeitaktivitäten.



4.2 Maßnahmen

4.2.1 Sektorenübergreifende Zusammenarbeit

Aufgrund der Konzentration und der Vielfalt der vertretenen Nutzungen stellt die Etablierung einer konsensorientierten Zusammenarbeit der verschiedenen Sektoren ein wesentliches Handlungsziel dar.

Die Hafennutzung wird im Funktionsraum 2 auch in Zukunft von herausragender überregionaler wirtschaftlicher Bedeutung sein. Von großer lokaler Bedeutung sind ebenfalls die Funktionen Wohnen, Freizeit und Tourismus. Durch die vereinbarte Zusammenarbeit wird gesichert, dass nachteilige Auswirkungen auf das Netz Natura 2000 auf ein nicht-erhebliches Minimum reduziert werden und dass diese Nutzungen stets im Einklang mit den rechtlichen Anforderungen ausgeübt werden. Bei der Minderung von negativen Effekten auf Natura 2000 wird der jeweils aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik berücksichtigt.

Die Behebung einiger der Defizite, die im Funktionsraum 2 von besonderer Brisanz sind, erfordert Maßnahmen im gesamten Ästuar (z.B. Tidehub- und Sedimentproblematik) bzw. auf der Ebene der FGG Elbe (z.B. Senkung der Schadstoffbelastung). Für Lösungsvorschläge wird auf die Maßnahmen des Bewirtschaftungsplans nach Art. 11 WRRL verwiesen.

Zur Wahrnehmung der identifizierten Synergien und zur Lösung der festgestellten Konflikte werden folgende Schwerpunkte für die Zusammenarbeit der für Natura 2000 und für andere Sektoren zuständigen Stellen vorgeschlagen.

Wasserstraßen und Häfen (HPA)

- Optimierung des Sedimentmanagements mit den Zielen, Sedimentationskreisläufe aufzulösen, Sedimentationsraten zu senken und die Schadstoffbelastung der Sedimente zu reduzieren, ohne dabei die biologische Durchgängigkeit zu gefährden
- Aufhaltung – nach Möglichkeit Umkehrung – des Tidehubanstiegs insb. durch Schaffung von neuem Flutraum
- Erhaltung und Entwicklung von geeigneten Ruhehabitaten für aufsteigende Fische und Neunaugen entlang ihrer Wanderstrecke

Die Hafenpassage ist für auf- und absteigende Fische und Neunaugen mit Stress durch Unterwasserlärm und Orientierungsschwierigkeiten als Folge der Unterbrechungen der Uferleitlinien verbunden (ggf. durch die Trübung verstärkt). Diese vom Schiffsverkehr und von der Anordnung der Hafenbecken herrührenden Störungen lassen sich ohne unzumutbare Einschränkungen des Hafenbetriebs nicht nennenswert reduzieren und werden daher akzeptiert. Weder aus Hamburg noch aus anderen großen Häfen liegen Hinweise darauf vor, dass diese Störungen für sich als entscheidende Wanderungshindernisse wirken.

- Vorbeugende Maßnahmen gegen die Einschleppung von invasiven Neobiota durch die Schifffahrt

Alle betroffenen Interessengruppen (z.B. HPA, Industrie und Gewerbe)

- Entwicklung und Umsetzung eines Verbunds aus Trittsteinhabitaten für die prioritäre Art Schierlings-Wasserfenchel
- Entwicklung von Rahmenbedingungen, die eine temporäre Besiedlung von Brachflächen u. a. durch den Schierlings-Wasserfenchel ermöglichen, ohne eine spätere Nutzung einzuschränken oder zu verhindern



Zusammenarbeit im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit

- Vermittlung der Bedeutung einer naturnahen Tide- und Sedimentdynamik für Natura 2000, für die Hafenvirtschaft und für weitere Nutzungen, Vermittlung der Notwendigkeit einer Anpassungsstrategie der Unterelbe an die Folgen des Klimawandels

Maßnahmen von allgemeinem Charakter (A-Maßnahmen) werden für die Ebene des gesamten Ästuars vorgeschlagen (vgl. Teil A, Kap. A.5.3 sowie Maßnahmenblätter im Anhang A). Die A-Maßnahmen gelten auch für den Funktionsraum 2. Den spezifischen Handlungsbedarfen für den Funktionsraum 2 wird durch die Maßnahmenvorschläge des IBP Rechnung getragen (vgl. Kap. 4.2.4 sowie Maßnahmenblätter im Anhang B).

In der folgenden Übersicht sind die Schwerpunkte des integrierten Maßnahmenkonzeptes für den Funktionsraum 2 zusammenfassend dargestellt.

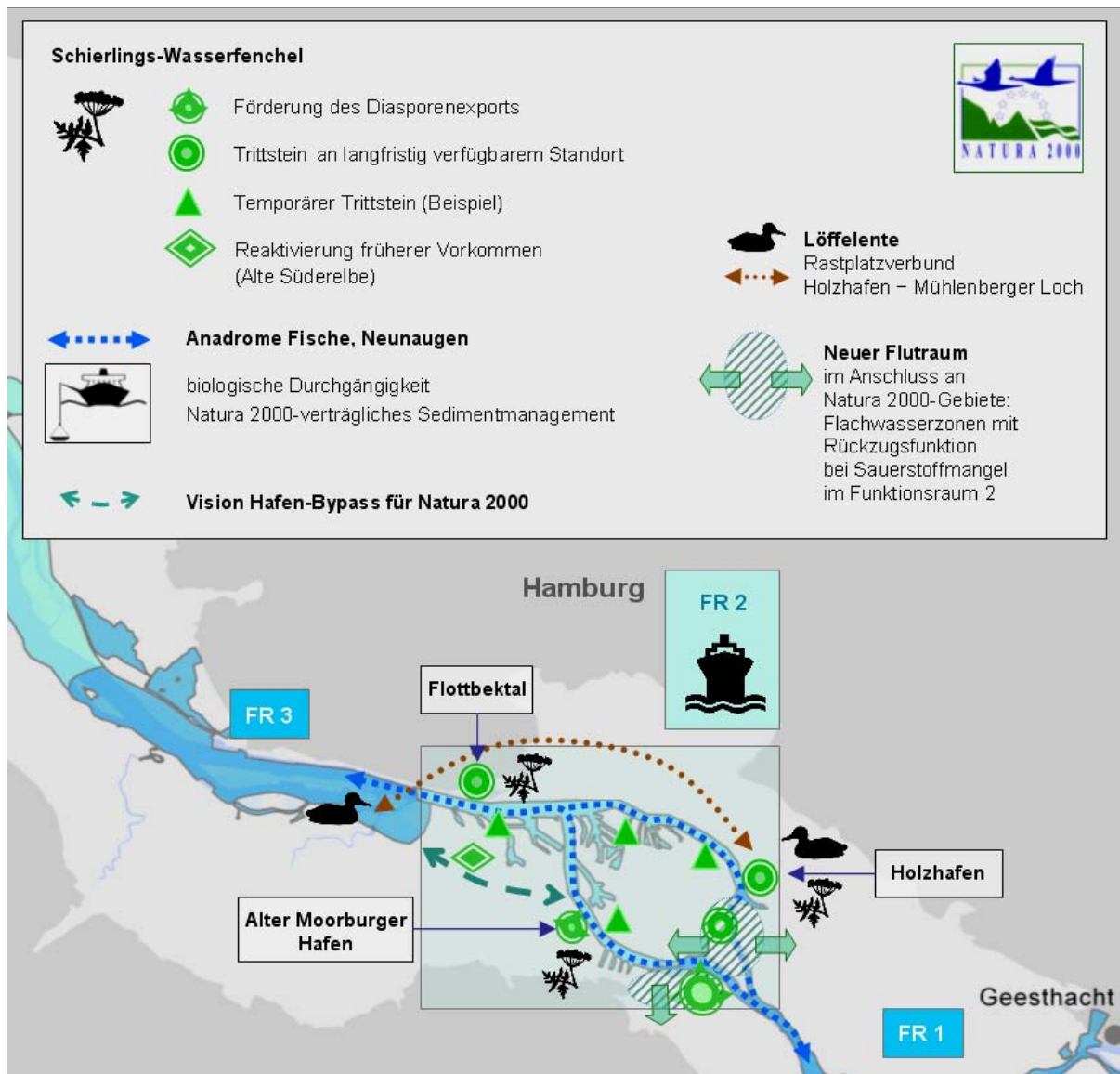


Abb. 2: Integrierter Maßnahmenkonzept für den Funktionsraum 2



4.2.2 Laufende Monitoringprogramme und Maßnahmen, bestehende Vereinbarungen

Tab. 6: Laufende Aktivitäten im Funktionsraum 2

Laufende Aktivitäten	Durchführende Organisationen
Monitoring ausgewählter Artengruppen	Brut- und Rastvogelzählungen Arbeitskreis an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg www.ornithologie-hamburg.de
Monitoring des Schierlings-Wasserfenchels	BSU Hamburg
Monitoring WRRL	Zuständige Stellen der Länder und Wassergütestelle Elbe Überblicksweise Überwachung: Wasserkörper Elbe-Hafen Messstelle Seemannshöft (Strom-km 628,8) <ul style="list-style-type: none"> – Allgemeine chemisch-physikalische Qualitätskomponenten – Biologische Qualitätskomponenten Phytoplankton (Seemannshöft), Makrozoobenthos (Seemannshöft), Fische (Norderelbe: Überseezentrum / Süderelbe: Köhlbrand) – sonstige Schadstoffe (Anhang VIII WRRL) – Übrige Schadstoffe (Anhang IX WRRL) (Teil B Anhang X WRRL) – Prioritäre Stoffe (Anhang X WRRL) Operative Überwachung: Seemannshöft (Anleger), Köhlbrandbrücke, Hafenstraße (Brücke 9) sechs Längsprofile pro Jahr sowie einmal jährlich Sedimentbeprobung für das Bund-Länder-Messprogramm Nordsee bzw. JAMP. Messfahrten zur Bestimmung des Sauerstofffalls, der schwebstoffbütigen Sedimente www.arge-elbe.de
Monitoring durch die FGG Elbe	sechs Längsprofile pro Jahr sowie einmal jährlich Sedimentbeprobung für das Bund-Länder-Messprogramm Nordsee bzw. JAMP. Messfahrten zur Bestimmung des Sauerstofffalls, der schwebstoffbütigen Sedimente www.arge-elbe.de
Beweissicherungsverfahren für die Anpassung der Fahrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschiffahrt 1999	HPA & WSA Cuxhaven Untersuchungsgebiet UG 2: Bunthaus bis Nienstedten www.portal-tideelbe.de/projekte/FRA1999/Beweissicherung
Wissenschaft und Forschung	Überblick über Forschungsprojekte und Ergebnisse auf www.tideelbe.de Projekt TIDE Tidal River Development www.tide-project.eu Klimawandel in der Metropolregion Region Hamburg: KLIMZUG-Nord www.klimzug-nord.de
Stiftung Lebensraum Elbe	Gründung im Januar 2010. Finanzierung durch FHH und HPA Ziel: Verbesserung des ökologischen Zustands der Tideelbe
Umweltbildung	zahlreiche öffentlich und privat finanzierte Aktivitäten
Internationale Bauausstellung Hamburg (IBA)	www.iba-hamburg.de
Ausgleichsmaßnahmen	BSU Hamburg Wiederherstellung eines Tidelebensraumes am Holzhafen in der Billwerder Bucht Schilfberme im Ericushafen Röhrrietzzone zwischen den Elbbrücken
Maßnahmen und Projekte der Naturschutzverbände	GÖP: www.naturschutzverband-goep.de (Renaturierung und Aufwertung von Uferabschnitten im Hafengebiet) NABU Hamburg http://hamburg.nabu.de



4.2.3 Hinweise zu Zielen, Maßnahmen, Forschungsbedarfen und Monitoring

Hinweise zur Umsetzung, zu Forschungsbedarfen und Monitoring werden in den Maßnahmenblättern für den Funktionsraum 2 gegeben, soweit sie nicht bereits im Teil A des IBP abgedeckt sind.

Weiterführende Informationen finden sich im allgemeinen Teil sowie im speziellen, dem Funktionsraum 2 gewidmeten Teil des Fachbeitrags Natura 2000 (2009).

(download unter www.natura2000-unterelbe.de)

Hinweise zur Entwicklung eines Habitatverbunds für den Schierlings-Wasserfenchel im Funktionsraum 2

Als Ziel gilt es, den Habitatverbund um geeignete Standorte zu erweitern,

- die derzeit nicht erreichbar sind, aber aufgrund der Verdriftungswege der Diasporen bei Wiederanbindung an die Tide wahrscheinlich erreicht werden können (FR 2.1),
- die groß genug sind, dass eine Selbsterhaltung z.B. durch die Entwicklung von Auenwaldsäumen möglich ist (Ziel: große Stammpopulation an naturnahem Standort) (FR 2.1),
- die zwar klein, aber langfristig verfügbar sind (Kleinbestand, Erhaltung von gelegentlichen Pflegemaßnahmen abhängig) (FR 2.8, FR 2.9)
- die nur kurz- bis mittelfristig verfügbar sind, aber die Chance zur Aktivierung eines sonst nicht genutzten Diasporenpotenzials bieten (temporärer Trittstein) (FR 2.10).

Die Annahmen über die Erreichbarkeit von neuen Standorten basieren auf der Auswertung einer Modellierung der Verdriftung von Schierlings-Wasserfenchel-Samen im Raum Geesthacht-Hamburg (Gabriel 2005, s. Fußnote 2, S. 5). Das Modell prognostiziert u. a. eine Ansammlung von Samen am Südende des Köhlbrands. Diese Aussage ist aufgrund des Uferverlaufs und der abrupten Tiefenzunahme in diesem Bereich plausibel. Diese Faktoren können Wirbel und Walzen auslösen, die zur Ansammlung von Samen in diesem Bereich führen. Wenn in diesem Bereich eine Verbindung mit der Alten Süderelbe hergestellt wird, bestehen gute Chancen für einen Diasporeneintrag in die Bypass-Strecke.

Modellberechnungen dürfen zwar nicht 1:1 in die Realität übertragen werden – darauf weist der Autor der zitierten Untersuchung hin –, sie stellen jedoch eine plausible Grundlage zur Ableitung von Entwicklungsschwerpunkten für den Schierlings-Wasserfenchel dar. Die genannte Arbeit kann auch zur Bestimmung von geeigneten Trittstein-Standorten herangezogen.



4.2.4 Maßnahmenvorschläge mit Priorisierung für den Funktionsraum 2

Tab. 7: Liste der Maßnahmenvorschläge für den Funktionsraum 2

Nummer	Priorität	Titel
FR 2.1 HH/SH	+++	Ökologischer Hafen-Bypass Alte Süderelbe
FR 2.2 HH/SH	+++	Entwicklung des Gebiets Holzhafen / Billwerder Insel: Schwerpunkt Vogelschutz
FR 2.3 HH/SH	w	„Trittsteine“ für Langdistanzwanderfische und Neunaugen
FR 2.4 HH/SH	++	„Trittsteine“ für den Schierlings-Wasserfenchel Erhaltung des Vorkommens im Alten Moorburger Hafen
FR 2.5 HH/SH	++	„Trittsteine“ für den Schierlings-Wasserfenchel Entwicklung von standortfesten Trittsteinen
FR 2.6 HH/SH	++	„Trittsteine“ für den Schierlings-Wasserfenchel Entwicklung von temporären Trittsteinen
FR 2.7 HH/SH	+	Herstellung einer Schlenze am Nordufer der Stromelbe südlich des Hirschparks
FR 2.8 HH/SH	w	Wiederherstellung des Elbstrands bei Othmarschen

(für Definitionen der Prioritätsstufen s. Gesamtliste der Funktionsraumspezifischen Maßnahmen im Anhang B)

Maßnahmenblätter mit detaillierten Beschreibungen befinden sich im Anhang B.

