

# IBP Elbeästuar Niedersachsen Teil II Funktionsräumliche Betrachtung

## Funktionsraum 6





Bildnachweis Titelblatt  
Funktionsraum 6

Fotos von links nach rechts:

Vorland Hadelner und Belumer Außendeich (S. Burckhardt)

Naturnahe Uferzonierung (S. Burckhardt)

Tidetümpel (S. Burckhardt)

Säbelschnäbler mit Küken (J. Borris)

Bearbeitung/Herausgabe:

Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz  
(NLWKN) - Betriebsstelle Lüneburg

Geschäftsbereich Regionaler Naturschutz

In Zusammenarbeit mit:

Planungsgruppe Elbeästuar Niedersachsen

Im Auftrage des

Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz

Stand:

September 2011



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Funktionsraum 6 im Überblick .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Natura 2000 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Natura 2000 – Bestand und Bewertung.....</b>	<b>6</b>
2.1.1 FFH-Gebiet Untere Elbe .....	9
2.1.1.1 Lebensraumtyp Ästuare .....	9
2.1.1.2 Einzellbensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie .....	12
2.1.1.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	13
2.1.1.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen/sonstige Arten nach Standarddatenbogen .....	13
2.1.2 EU-Vogelschutzgebiet Untere Elbe .....	13
2.1.2.1 Brutvögel.....	13
2.1.2.2 Gastvögel.....	15
2.1.3 Stärken und Schwächen des Funktionsraums 6.....	15
2.1.4 Wechselbeziehungen mit anderen Funktionsräumen.....	17
<b>2.2 Natura 2000-Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....</b>	<b>17</b>
<b>3 Nutzungen und Nutzungsziele im Funktionsraum 6.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Bestand und funktionsraumbezogene Nutzungsziele .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Wirkungen der Nutzungen – Synergien und Konflikte mit Natura 2000.....</b>	<b>22</b>
<b>4 Integriertes Ziel- und Handlungskonzept .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1 Schwerpunkte des integrierten Ziel- und Handlungskonzeptes für den Funktionsraum 6.....</b>	<b>25</b>
<b>4.2 Maßnahmen.....</b>	<b>26</b>
4.2.1 Fachübergreifende Zusammenarbeit .....	26
4.2.2 Maßnahmenübersicht für den Funktionsraum 6 .....	27

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Erhaltungszustände von Lebensraumtypen und Arten im Funktionsraum 6 .....	7
Tab. 2:	Erhaltungszustand Brutvogelgruppen (wertbestimmende Arten) im Funktionsraum 6.....	14
Tab. 3:	Erhaltungszustand Gastvogelgruppen (wertbestimmende Arten) Hadelner und Belumer Außendeich	15
Tab. 4:	Gute Ausprägungen und Besonderheiten (Stärken) sowie Defizite und Beeinträchtigungen (Schwächen) des Funktionsraums 6 im Überblick. ....	16
Tab. 5:	Nutzungen im Funktionsraum 6 .....	20
Tab. 6:	Nutzungsziele im Funktionsraum 6 .....	21
Tab. 7:	Übersicht zur Wirkung der Nutzungen im Funktionsraum 5 auf die Natura 2000-Ziele .....	22
Tab. 8:	Relevante Nutzungen und deren Wirkfaktoren im Funktionsraum 6.....	23
Tab. 9:	Wichtige Handlungserfordernisse des integrierten Ziel- und Handlungskonzeptes im Funktionsraum 6 .....	25
Tab. 10:	Maßnahmen im Funktionsraum 6, deren Umsetzung in starkem Maße von Nutzungen abhängig ist ..	27
Tab. 11:	Maßnahmen im Funktionsraum 6 (Gesamtübersicht) .....	28

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Funktionsräumliche Gliederung des Planungsraums.....	3
Abb. 2:	Flächenanteil der ästuartypischen Biotoptypen im Funktionsraum 6 (nur vegetationsbestimmter Flächenanteil) (BIOS 2010).....	10
Abb. 3:	Flächenanteil der Lebensraumtypen und ihr prozentualer Erhaltungszustand im Funktionsraum 6 (nur Supralitoral) (BIOS 2010).....	12

## Karten im Anhang

Karte 2.5: Besondere Wertigkeiten in den Funktionsräumen – Funktionsraum 6 – (Maßstab 1: 25.000)

## Fotoverzeichnis

Foto 1:	Vorland Hadelner und Belumer Außendeich (S. Burckhardt).....	4
Foto 2:	Säbelschnäbler mit Küken an Abbruchkante des Elbufers (J. Borris) .....	7
Foto 3:	Naturnahe Uferzonierung im Übergang vom Grünland zum Watt (S. Burckhardt).....	9
Foto 4:	Ästuarwiese mit Salzbinsen-Herden (BIOS) .....	12
Foto 5:	Tidetümpel als Brut- und Nahrungshabitat für Wiesen- und Küstenvögel (S. Burckhardt).....	14
Foto 6:	Nonnengänse (H.-J. Schaffhäuser).....	15
Foto 7:	Grünlandflächen im Belumer Außendeich (G.-M. Heinze) .....	20
Foto 8:	Salzwiese mit Strandastern (S. Belting).....	27

# 1 Funktionsraum 6 im Überblick

Der Funktionsraum 6 umfasst mit seinen 7.352 ha Fläche rund 28 % des gesamten niedersächsischen Planungsraums und hat einen Anteil von 56 % an der länderübergreifenden Gesamtfläche des Funktionsraums. Er liegt innerhalb des Landkreises Cuxhaven in den Samtgemeinden Am Dobrock und Hadeln. Unmittelbar an den Planungsraum grenzt das Gebiet der Stadt Cuxhaven an. Die Flächen unterhalb der Mitteltidehochwasserlinie sind gemeindefrei.

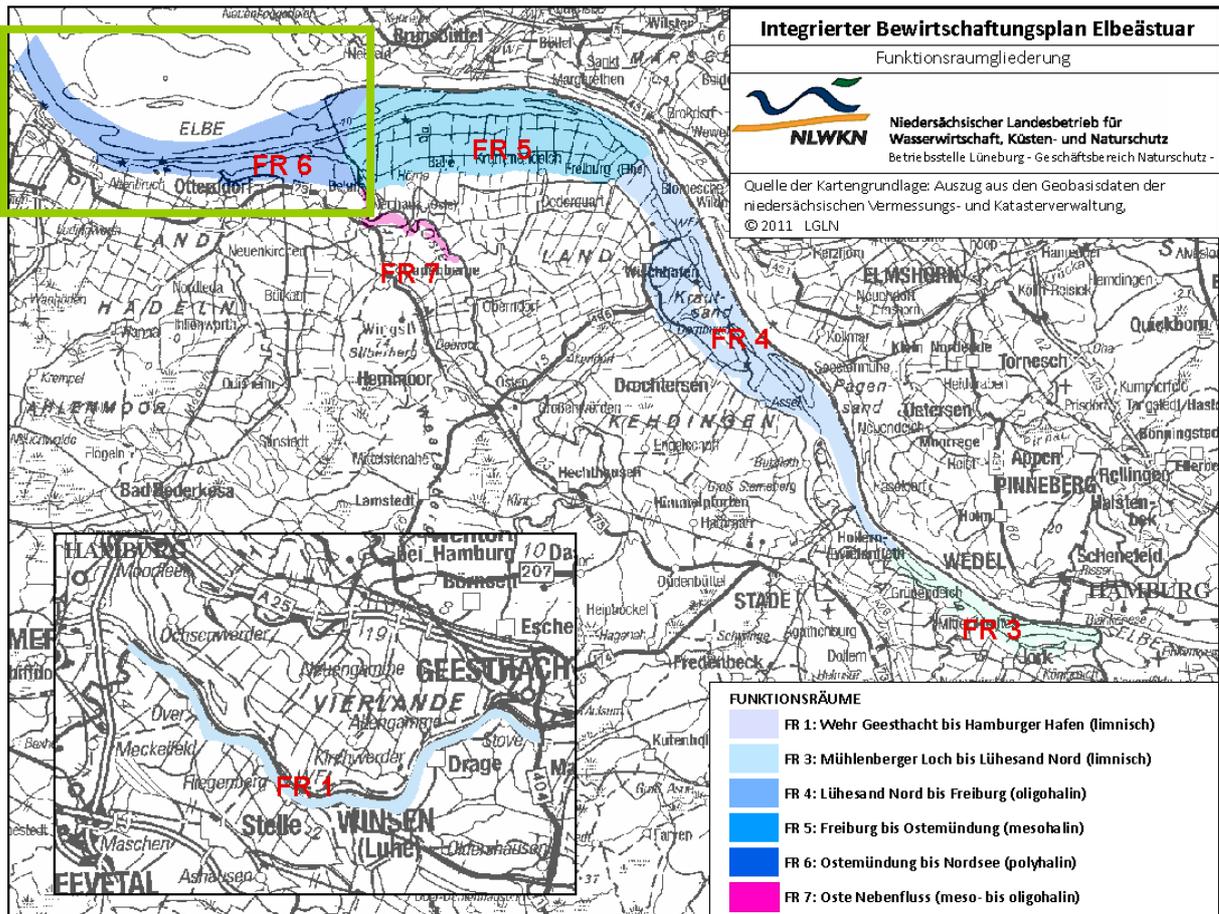


Abb. 1: Funktionsräumliche Gliederung des Planungsraums

Der Funktionsraum umfasst den polyhalinen Elbmündungsabschnitt von ca. 24 km Stromlänge (Elbe-km 703 bis 727). Vorländer, Watt und Flachwasserbereiche sind aufgrund der Prallufersituation zwischen Cuxhaven und Glameyers Stack nur schmal ausgebildet, die Fahrrinne reicht hier bis in unmittelbare Nähe des Ufers. Die Planungsraumgrenze verläuft zwischen Medemmündung und Altenbruch am Elbufer, zwischen Altenbruch und Cuxhaven verschwenkt sie vom Ufer weg etwa 400–600 m in die Elbe hinein. Die Flächen nördlich des Fahrwassers sind in diesem Abschnitt bereits dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer zuzuordnen (außerhalb des niedersächsischen Planungsraums). Von Glameyers Stack bis zur Ostemündung werden die Watten und Vorländer zunehmend breiter und erreichen an der Ostemündung eine Tiefe von jeweils 1.500 m. Die Vorländer sind hier überwiegend sommerbedeicht. Zwischen Cuxhaven und Ottern-

dorf existiert eine durchgehende Ufersicherung mit Steinschüttungen, oberhalb Otterndorfs ist das Ufer durchgängig naturnah ausgeprägt.

Der Hauptstrom der Elbe ist auch hier durch die Fahrrinne geprägt, es finden intensive Gewässerunterhaltungs- und Ufersicherungsmaßnahmen statt. Die übrigen aquatischen Bereiche werden fischereilich und durch die Sportschifffahrt genutzt. Hadelner und Belumer Außendeich werden ausschließlich als Grünland genutzt. In Otterndorf und Altenbruch findet unmittelbar an den Planungsraum angrenzend z. T. intensive Erholungsnutzung statt, zwischen Altenbruch und Cuxhaven befinden sich Hafenanlagen und Industriegebiete.

Die Eindeichung der Elbmarschen außerhalb des Planungsraums erfolgte bereits im Zeitraum bis ca. 1500 n. Chr., der Sommerdeich im Hadelner und Belumer Außendeich wurde erst nach 1955 errichtet. Im aquatischen Bereich haben sehr starke hydromorphologische Veränderungen durch Stromaßnahmen insbesondere in den letzten 100 Jahren stattgefunden. Infolgedessen weist der Funktionsraum Veränderungen des Tide- und Strömungsregimes auf, die in Teilbereichen zu Verlusten an Flachwasserzonen und Wattflächen führen und in Teilabschnitten starke Uferbefestigungsmaßnahmen erfordern. Nach Errichtung des Sommerdeichs fand eine Intensivierung der Grünlandnutzung im Sommerpolder statt. Die unmittelbar an den Planungsraum angrenzenden Hafenterrassen in Cuxhaven werden kontinuierlich erweitert.

Die Flächen der Elbe befinden sich im Bundes Eigentum, im Hadelner und Belumer Außendeich existieren diverse Landesflächen sowie Bundesflächen, die übrigen Flächen sind Privateigentum.

Der Funktionsraum liegt komplett im FFH-Gebiet „Untere Elbe“ und wird zwischen Oste- und Medemündung durch das Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“ überlagert. 1.443 ha des Funktionsraums sind als Naturschutzgebiet ausgewiesen (NSG „Ostemündung“; NSG „Hadelner und Belumer Außendeich“).



Foto 1: Vorland Hadelner und Belumer Außendeich (S. Burckhardt)

Im LROP (ML NDS 2008) ist der gesamte Funktionsraum als Vorranggebiet Natura 2000 dargestellt, das in der Elbe durch das Vorranggebiet Schifffahrt überlagert wird. In Cuxhaven grenzen Vorranggebiete für Seehafen/Binnenhafen und hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen unmittelbar an den Planungsraum an. Ergänzend findet sich ein Ausschlussgebiet für Windenergie auf See als sonstige Eintragung.

Das RROP für den Landkreis Cuxhaven (LANDKREIS CUXHAVEN 2002) stellt die außerhalb des Planungsbereichs binnendeichs gelegenen Erholungsgebiete um Otterndorf als Vorranggebiete dar.

<b>Steckbrief Funktionsraum 6 (Niedersachsen)</b>					
<b>Größe</b>	7.352 ha (56% der länderübergreifenden Gesamtfläche des Funktionsraums und 28% des gesamten niedersächsischen Planungsraums).				
<b>Geografische Charakterisierung</b>	<p>polyhaliner Elbmündungsabschnitt von ca. 24 km Stromlänge (Elb-Km 703 bis 727). Vorländer, Watt und Flachwasserbereiche aufgrund der Prallufersituation zwischen Cuxhaven und Glameyers Stack nur schmal ausgebildet, die Fahrrinne reicht bis in unmittelbare Nähe des Ufers; von Glameyers Stack bis zur Ostemündung werden die Watten und Vorländer zunehmend breiter und erreichen an der Ostemündung eine Tiefe von jeweils 1.500m, Vorländer hier überwiegend sommerbedeicht.</p> <p>Tidenhub zwischen 2,8 m bei Brunsbüttel und 2,7 m bei Cuxhaven.</p> <p>Vorlandflächen zwischen Medemmündung und Altenbruch außerhalb des Planungsraums gelegen, zwischen Altenbruch und Cuxhaven verschwenkt die landseitige Planungsgrenze 400-600m in die Elbe hinein. Die Flächen nördlich des Fahrwassers sind in diesem Abschnitt bereits dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer zuzuordnen (außerhalb des nds. Planungsraums). Zwischen Cuxhaven und Otterndorf durchgehende Ufersicherung mit Steinschüttungen, oberhalb Otterndorfs durchgängig naturnah ausgeprägte Ufer.</p>				
<b>Verteilung der Landschaftszonen</b>	<p>Eingedeichte Gebiete (Hinterland): -</p> <p>Vorland ( Supralitoral - einschließlich Sommerpolder Belum 533 ha): 886 ha (11,9%)</p> <p>Watten (MTnw bis MThw) (Eulitoral): 943,9 ha (12,6%)</p> <p>Sublitoral:</p> <p>Flachwasserzonen von 2 m unter MTnw bis MTnw: 628 ha (8,4%)</p> <p>Wasserzonen von 10 m bis 2 m unter MTnw: 2897 ha (38,8%)</p> <p>Wasserzonen tiefer als 10 m unter MTnw: 2098 ha (28,1%)</p>				
<b>Aktuelle Nutzungssituation</b>	Hauptstrom der Elbe als Fahrrinne, in den Randbereichen Fischerei und Sportschiffahrt; intensive Gewässerunterhaltung und Ufersicherung; Hadelner und Belumer Außendeich überwiegend als Grünland genutzt. In Otterndorf und Altenbruch unmittelbar an den Planungsraum angrenzend z.T. intensive Erholungsnutzung, zwischen Altenbruch und Cuxhaven Hafenanlagen und Industriegebiete angrenzend.				
<b>WRRL Wasserkörper</b>	Koordinierungsraum Tideelbe: Übergangsgewässer Elbe Wasserkörper als erheblich verändert (HMWB) eingestuft.				
<b>Länge der Uferstrecke in Niedersachsen<sup>1)</sup></b>	<p>ca. 24,3 km, darunter:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">unverbaut: 8,5 km</td> <td style="width: 50%; border: none;">mit Deckwerk + Buhnen: 8,9 km</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">mit Vorspülung 6,3 km</td> </tr> </table>	unverbaut: 8,5 km	mit Deckwerk + Buhnen: 8,9 km		mit Vorspülung 6,3 km
unverbaut: 8,5 km	mit Deckwerk + Buhnen: 8,9 km				
	mit Vorspülung 6,3 km				
<b>Natura 2000-Gebiete</b>	<p>FFH-Gebiet Unterelbe: gesamter Funktionsraum</p> <p>Vogelschutzgebiet Unterelbe: Außendeichflächen zwischen Oste- und Medemmündung</p>				
<sup>1)</sup> : Fachbeitrag Wasserstraßen und Häfen 2010: Tab. 3					

## 2 Natura 2000

Die Natura 2000-Kulisse im Funktionsraum 6 setzt sich aus dem FFH-Gebiet Unterelbe und dem EU-Vogelschutzgebiet Unterelbe zusammen. Dabei umfasst das FFH-Gebiet den gesamten Funktionsraum, das Vogelschutzgebiet umfasst lediglich die Außendeichsflächen zwischen der Oste- und der Medemmündung.

Mit dem IBP sind erstmals die umfassenden naturschutzfachlichen Daten für den Funktionsraum zusammengeführt und einer im gesamten Planungsraum identischen, systematischen Bewertung unterzogen worden. Die Ableitung der funktionsraumspezifischen Natura 2000-Ziele und Maßnahmen fand über mehrere Auswertungsschritte statt (zur Methodik und für Detailinformationen siehe Fachbeitrag 1):

- Inventarisierung, Analyse und Dokumentation der im Funktionsraum vorkommenden Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebietes Unterelbe sowie der Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes Unterelbe
- Bewertung des Erhaltungszustands der Natura 2000-Schutzgüter
- Analyse der Wechselbeziehungen mit den anderen Funktionsräumen des Ästuars
- Auswertung der Stärken und Schwächen des Funktionsraums u. a. durch Verknüpfung der Erhaltungszustände von Lebensraumtypen und Arten mit den im Raum vorhandenen Wirkfaktoren und damit zusammenhängenden Nutzungen
- Ableitung von Managementleitlinien (funktionsraumbezogene Umsetzung der Leitgedanken zu den Zielen und Maßnahmen)
- Definition von funktionsraumspezifischen Natura 2000-Zielen
- Ableitung von Maßnahmentypen zur Umsetzung der definierten Erhaltungsziele.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Auswertungsschritte zusammenfassend vorgestellt.

### 2.1 Natura 2000 – Bestand und Bewertung

Aufgrund der naturräumlichen Lage im polyhalinen Bereich hat der Funktionsraum herausragende Bedeutung für den Einzellebensraumtyp der Salzwiesen, die im Bereich der Ostemündung vereinzelt auch noch in hervorragendem Erhaltungszustand (A) erhalten sind. Die Osthälfte des Funktionsraums ist geprägt durch ausgedehnte Wattflächen (Erhaltungszustand B) und die Vorlandflächen im Hadelner und Belumer Außendeich. Dort bestehen deutliche Unterschiede im Erhaltungszustand der terrestrischen Bereiche des Ästuars zwischen Sommerpolder (Erhaltungszustand C) und unbedeichtem Vorland (Erhaltungszustand B).

Den größten Anteil am Funktionsraum haben die Biotoptypen des Sublitorals, die letztendlich drei Viertel der Gesamtfläche einnehmen. Das letzte Viertel teilt sich zu gleichen Anteilen auf die Biotoptypen des Eulitorals und des Supralitorals auf.

Im Supralitoral gliedert sich der Funktionsraum in die unbedeichten Flächen des Hadelner und Belumer Außendeichs sowie in den Sommerpolder. Die beiden Teilgebiete weisen hinsichtlich ihrer Biotoptypenausstattung gravierende Unterschiede auf. In den unbedeichten Flächen liegen

jeweils ca. 90 % aller Salzwiesen wie auch aller Röhrichte, im Sommerpolder dagegen jeweils nur ca. 10 % beider Biotoptypengruppen. Der nutzungsbedingt entwässerte Sommerpolder ist gegenüber den unbedeichten Flächen durch einen weit höheren Grünlandanteil und Anteil an Gräben geprägt. Hier liegen mehr als vier Fünftel aller Intensivgrünlandflächen der Marschen im Funktionsraum.



Foto 2: Säbelschnäbler mit Küken an Abbruchkante des Elbufers (J. Borris)

Innerhalb des Vogelschutzgebietes haben die tiefen und ungestörten Vorlandflächen eine bevorzugte Funktion als Nahrungshabitat für nordische Gastvögel. Die Feuchtgrünlandflächen in Kombination mit den ausgedehnten Wattflächen und Flachwasserzonen haben zudem eine große Bedeutung für Enten und Watvögel.

Auch die Brutvögel des extensiven Feuchtgrünlands wie Rotschenkel, Uferschnepfe und Kiebitz finden hier insbesondere außerhalb des Sommerpolders sehr günstige Habitatbedingungen und befinden sich hier auch in einem günstigen Erhaltungszustand.

Die anliegende Karte 2.5 gibt einen Überblick über die besonderen Werte und Funktionen des Funktionsraums in ihrer räumlichen Verteilung.

Tab. 1 zeigt zusammenfassend die Erhaltungszustände aller einzelnen bewerteten Kriterien auf.

Tab. 1: Erhaltungszustände von Lebensraumtypen und Arten im Funktionsraum 6

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand	Bemerkungen
<b>Lebensraumtyp 1130 Ästuare</b>		
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>		
<b>Kriterien Teillebensraumbewertung (VON DRACHENFELS 2008)</b>		
(▲ = der Erhaltungszustand wird im Hinblick auf diese Kriterien in Karte 1 des Fachbeitrags 1 dargestellt)		
Sublitoral ▲	Red	
Eulitoral ▲	Red	
Supralitoral ▲	Red	
Flächenanteil Einzellebensraumtypen	Red	Außerhalb des Sommerpolders deutlich besser
Erhaltungszustand Einzellebensraumtypen	Yellow	
Flächenanteil ästuartypischer Biotope	Yellow	Außerhalb des Sommerpolders deutlich besser
Vegetationszonierung	Red	Außerhalb des Sommerpolders deutlich besser
Beeinträchtigungen	Red	
<b>Ergänzende Kriterien (NLWKN 2010)</b>		
Historische Entwicklung der Tidewasserstände	Yellow	
Sauerstoffgehalt	Yellow	
Gesamtentwicklung der morphologischen Strukturelemente Watt, Flachwasser, Tiefwasser	Red	
Größenentwicklung Vordeichsbereiche	Green	Aber Sommerdeich auf großer Fläche

Bewertungskriterien	Erhaltungszustand	Bemerkungen
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars (NLWKN 2010)</b>		
Makrozoobenthos		
Fische		
Brutvögel		
Gastvögel		
<b>Einzellebensraumtypen</b>		
1140 (Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt)		
1330 (Atlantische Salzwiesen)		
6430 (Feuchte Hochstaudenfluren)		
6510 (Magere Flachlandmähwiesen)		
91E0* (Auenwälder)		nicht bewertet
91F0 (Hartholzauenwälder)		nicht bewertet
<b>Anhang II-Arten FFH Richtlinie</b>		
Finte		
Meer- u. Flussneunauge, Lachs, Schnäpel* <sup>1</sup>		
<b>Brutvogelarten Vogelschutzrichtlinie</b>		
Arten extensives Feuchtgrünland		
Arten flächige Röhrichte und Verlandungszonen		
Arten Feuchtgrünland-Graben-Komplex		
Arten Offenboden- und Pionierstandorte		
Arten Acker-Grünland-Graben-Komplex der Marsch		
<b>Gastvogelarten Vogelschutzrichtlinie</b>		
Nordische Gänse und Schwäne		
Enten, Säger und Taucher der Binnengewässer		
Limikolen des Wattenmeeres		
Limikolen des Binnenlandes		
Möwen und Seeschwalben		
Meeresenten		

 Erhaltungszustand in hervorragender Ausprägung

 Erhaltungszustand in guter Ausprägung

 Erhaltungszustand in mittlerer bis schlechter Ausprägung

<sup>\*1</sup> Die Vorkommen des Schnäpels werden nach Abstimmung der Länder HH, SH, NI als nicht signifikant eingestuft; s. „Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 10.7.09, GZ: N I 2-70162/9.4“ mit Bezug auf die Ergebnisse der marinen atlantischen Konferenz in Galway 24.-25.3.2009.

## 2.1.1 FFH-Gebiet Untere Elbe

### 2.1.1.1 Lebensraumtyp Ästuare

88 % des Funktionsraums 6 werden durch Sub- und Eulitoral-, nur 12 % durch Supralitoralflächen eingenommen – von letzteren sind wiederum 60 % über den Sommerdeich vom regelmäßigen Tidegeschehen abgekoppelt und mit einem umfangreichen Entwässerungssystem versehen.

#### ***Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen***

##### *Teillebensraumbewertung nach VON DRACHENFELS (2008)*

###### *Sublitoral*

Im schiffahrtsgeprägten Hauptstrom sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen nur in Teilen erhalten (Erhaltungszustand C). Größere Flachwasserbereiche, die eine günstigere Bewertung rechtfertigen würden, sind im niedersächsischen Teil des Funktionsraumes nicht vorhanden.

###### *Eulitoral*

In den großflächigen Wattbereichen zwischen Ostemündung und Otterndorf sind die lebensraumtypischen Habitatstrukturen weitgehend vorhanden (Erhaltungszustand B). Die Wattflächen zwischen Otterndorf und Cuxhaven stellen aufgrund der Nähe zur Fahrrinne dagegen eine nur ungünstige Ausprägung des Teillebensraumes dar (Erhaltungszustand C).



Foto 3: Naturnahe Uferzonierung im Übergang vom Grünland zum Watt (S. Burckhardt)

lebensraumtypen (i. w. Atlantische Salzwiesen), sowie auf 77 % der Fläche ästuartypische Biotoptypen (vgl. BIOS 2010).

###### *Supralitoral*

Der Lebensraumtyp Ästuare umfasst den gesamten Funktionsraum. Es spiegelt sich jedoch auch in der Lebensraumtypenausstattung der deutliche Unterschied in den Wertigkeiten zwischen den Sommerpolderflächen und den unbedeichten Vorländern wieder. Während im Sommerpolder der Anteil an Einzellebensraumtypen (i. w. Magere Flachland-Mähwiesen) bei lediglich 4 % der Fläche und derjenige der ästuartypischen Biotoptypen bei 28 % der Fläche liegt, befinden sich im unbedeichten Vorland auf 24 % der Fläche Einzel-

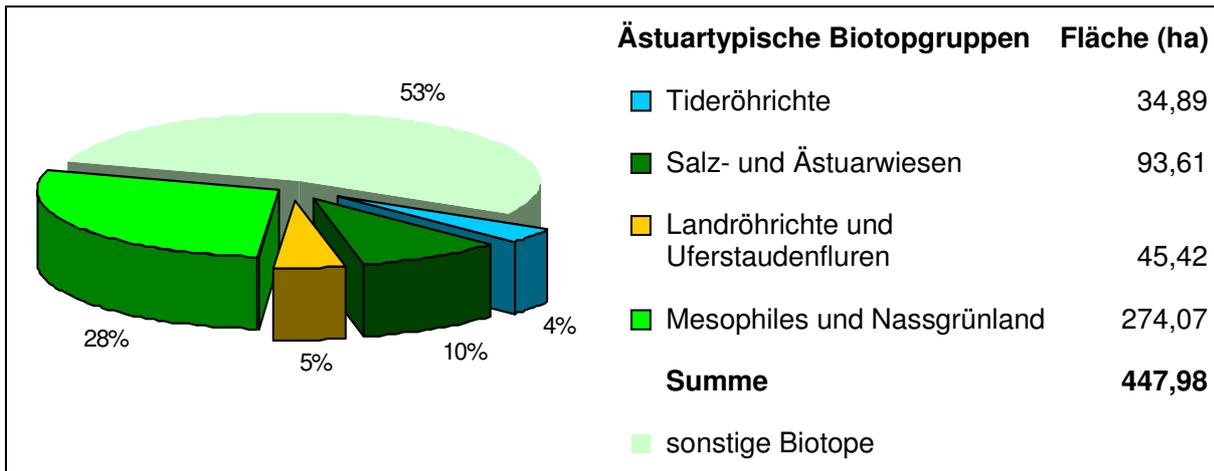


Abb. 2: Flächenanteil der ästuartypischen Biotoptypen im Funktionsraum 6 (nur vegetationsbestimmter Flächenanteil) (BIOS 2010)

Ferner findet sich hier eine naturnahe Zonierung im Übergang zur Elbe. Neben begrünten Flächen weist der unbedeckte Bereich auch „altes“ Marschgrünland mit bewegtem Kleinrelief auf. Hier sind auch noch Priele zu finden. Allerdings ist die Entwässerung für landwirtschaftliche Zwecke auch sehr effizient und muss als wesentliche Beeinträchtigung angesehen werden. Dies trifft auch auf die teilweise sehr intensive Standweidenutzung mit Bullen- oder Mutterkuhherden zu. Im Sommerpolder ist – bezogen auf die Lage am polyhalinen Abschnitt des Ästuars – die Ausbildung der ästuartypischen Biotope als fragmentarisch einzustufen. Die Hauptbeeinträchtigung geht von der Polderung aus, die den Salzwassereinfluss stark reduziert und auch eine intensive Grünlandnutzung ermöglicht. Zusätzlich ist die Entwässerung über das Gruppen- und Grabensystem als Beeinträchtigung zu nennen. Die beiden vorhandenen Priele haben nur noch einen begrenzten Tiedeeinfluss über Siele.

Der Erhaltungszustand der Einzellebensraumtypen ist überwiegend B. Die Supralitoralflächen befinden sich summarisch betrachtet im unbedeckten Vorland im Erhaltungszustand B, im Sommerpolder jedoch nur im Erhaltungszustand C. Aufgrund des größeren Flächenanteils der Polderflächen wird in der Gesamtheit für das Supralitoral des Funktionsraums der Erhaltungszustand C vergeben.

#### **Ergänzende Kriterien nach NLWKN (2010)**

##### *Hydrologie – Historische Entwicklung der Tidewasserstände*

Der Veränderung der Tidekennwerte liegt am Pegel Cuxhaven unter dem Schwellenwert für einen ungünstigen Erhaltungszustand (> 30 %). Die Veränderungen werden als geringe Abweichung von den natürlichen Verhältnissen (Erhaltungszustand B) gewertet.

##### *Hydrologie – Sauerstoffhaushalt*

Im Funktionsraum 6 treten sommerliche Sauerstoffmangelsituationen mit Sauerstoffgehalten unter 6 mg/l nicht oder nicht in einer Weise auf, dass die Eignung des aquatischen Lebensraumes als Laich-, Aufwuchs- und Rückzugsgebiet für Fische oder die Funktion als Wanderkorridor erheblich beeinträchtigt wäre. Der Sauerstoffhaushalt im Funktionsraum 6 weist danach eine nur geringe Abweichung von den natürlichen Verhältnissen auf (Erhaltungszustand B).

*Strukturen des Sub- und Eulitorals – Gesamtentwicklung morphologischer Strukturelemente*

In der Auswertung der historischen Entwicklung der morphologischen Strukturelemente zeigt sich, dass der Flächenanteil der Tiefwasserbereiche > 10 m als Indikator für die Übertiefung des Gewässerprofils im Vergleich zum historischen Zustand deutlich zugenommen hat (Erhaltungszustand C). Der Flächenanteil der Watten hat nur geringfügig abgenommen (Erhaltungszustand A), der der Flachwasserbereiche jedoch deutlich. In der Gesamtbewertung für den Funktionsraum 6 ergibt sich eine starke Abweichung von den natürlichen Verhältnissen (Erhaltungszustand C).

*Überschwemmungsbereich – Größenentwicklung der Vordeichsflächen*

Entgegen der Entwicklung in allen anderen Funktionsräumen unterhalb von Hamburg hat sich die Größe der Vordeichsflächen im Funktionsraum 6 in den letzten hundert Jahren im Prinzip nicht verändert, so dass hier der Erhaltungszustand A vergeben wird. In die Bewertung fließt allerdings nicht ein, dass ca. 60 % der Vordeichsflächen nach 1955 mit einem Sommerdeich versehen wurden und damit vom täglichen Tidegeschehen weitestgehend abgekoppelt sind.

***Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars****Fische*

Das lebensraumtypische Fischarteninventar umfasst ästuarine, marin-juvenile und marinsaisonale Arten. Von besonderer Bedeutung sind die ästuarinen Wanderarten Finte und Stint.

Der Erhaltungszustand des lebensraumtypischen Fischarteninventars ist ungünstig (Erhaltungszustand C), da die Bewertung der Vollständigkeit des Artenspektrums und der Abundanzen der Charakterarten einen nur mäßigen Zustand der Qualitätskomponente Fische ergeben.

*Makrozoobenthos*

Im Funktionsraum werden nach BFG (2008) 109 Arten nachgewiesen. Die Bewertung nach dem Ästuartypieverfahren ergibt für das Übergangsgewässer einen mäßigen ökologischen Zustand der Qualitätskomponente (Erhaltungszustand C). Zu beachten ist, dass die Bewertung auf der Grundlage zweier Transekte erfolgt. Im Vergleich beider Transekte zeigt sich, dass das Transekt bei Belum/Neufelder Sand (FR 6) deutlich bessere Besiedelungskennwerte aufweist, als das weiter stromaufwärts liegende Transekt bei St. Magarethen/Böschrücken (FR 5).

Die Bewertung ergibt sich aus der Dominanz von Arten, die sich über hohe Fortpflanzungsraten schnell an veränderte Lebensraumbedingungen anpassen können (r-Strategen). Empfindliche, ästuarspezifische Arten sind präsent, ihre Artenzahl und Abundanz reicht zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands aber noch nicht aus.

*Brut- und Gastvögel*

Das Artenspektrum der charakteristischen Brut- und Gastvogelarten im Funktionsraum 6 ist fast identisch mit dem Arteninventar im Funktionsraum 5. Es fehlt lediglich bei den Brutvögeln die Rohrdommel als Art der großflächigen Röhrichte und Verlandungszonen, natürlicherweise kommen die Arten der Auwälder ebenfalls nicht vor. Sowohl für die Brut- als auch die Gastvögel wird der Erhaltungszustand summarisch jeweils mit B bewertet.

### 2.1.1.2 Einzelebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie



Foto 4: Ästuarwiese mit Salzbinsen-Herden (BIOS)

Die Einzelebensraumtypen nehmen etwa ein Sechstel der Supralitoralflächen ein. Außerhalb des Sommerpolders dominieren die Salzwiesen, deren Erhaltungszustand zu mehr als zwei Dritteln günstig ist. Die am besten ausgeprägten Flächen kommen an der Ostemündung in einem von Prielen durchzogenen und tief liegenden Vorland vor. Die Ästuarwiesen mit Erhaltungszustand B sind trotz lebensraumtypischen Arteninventars z. T. sehr kurz gefressen und dadurch in der Vegetationsstruktur schlecht ausgebildet oder durch Grüppen entwässert. Ausbildungen im Erhaltungszustand C sind auch im Arteninventar defizitär und z. B. durch die Ausbreitung von Ruderalisierungszeigern wie Quecke oder Acker-Kratzdistel beeinträchtigt. Im Sommerpolder fehlen die Salzwiesen weitgehend, es dominieren die Mageren Flachland-Mähwiesen im Erhaltungszustand B, allerdings beträgt ihr Flächenanteil an den Polderflächen lediglich knapp 3 %, hinzu kommen lediglich

vereinzelt Atlantische Salzwiesen, die sich aufgrund der Artenarmut in schlechter Ausprägung (Erhaltungszustand C) befinden.

Außerhalb des Planungsraums, jedoch unmittelbar an den Funktionsraum angrenzend liegen zwischen Otterndorf und Altenbruch, dem hohen Salzgehalt des Elbewassers entsprechend, viele Salzwiesen (40 %-Anteil am Vorland). Die Flächen sind durch die intensive Beweidung mit Schafen und z. T. auch Rindern, jedoch extrem kurzrasig und strukturarm, so dass sie dem Erhaltungszustand C zuzuordnen wären. In der folgenden Abb. 3 sind die Flächen aufgrund ihrer Lage außerhalb des Planungsraums nicht berücksichtigt.

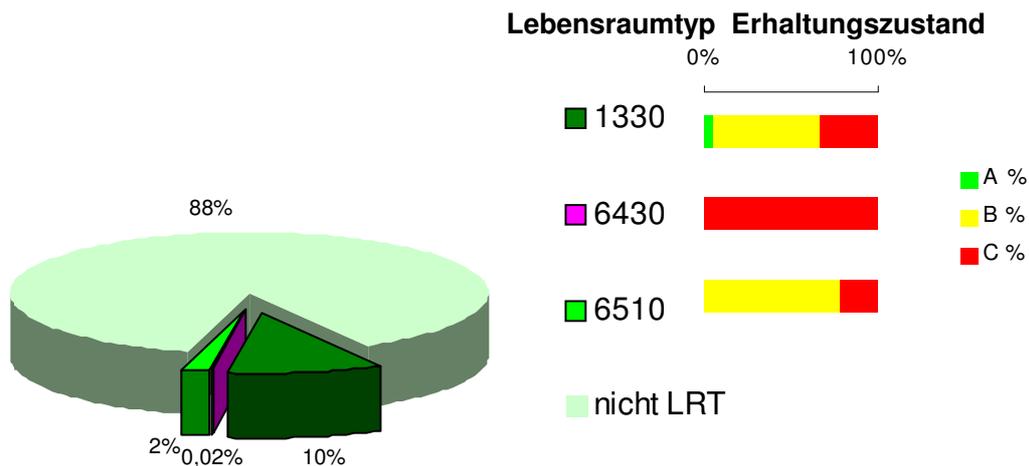


Abb. 3: Flächenanteil der Lebensraumtypen und ihr prozentualer Erhaltungszustand im Funktionsraum 6 (nur Supralitoral) (BIOS 2010)

### 2.1.1.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Da der Funktionsraum 6 in der polyhalinen Zone liegt und der Schierlings-Wasserfenchel in seinem Vorkommen auf den limnischen Bereich beschränkt ist, kommen hier nur die Fische und Rundmäuler sowie die Meeressäuger als Anhang II-Arten in Betracht.

#### ***Fische und Rundmäuler***

Finte, Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs und Schnäpel nutzen den Funktionsraum als Wanderkorridor. Die Erreichbarkeit der Laichgebiete in der Mittelelbe bzw. in den Nebenflüssen (Oste) wird durch Querbauwerke eingeschränkt. Der Funktionsraum hat Bedeutung als Sammelraum im Hinblick auf die Anpassung der Osmoregulation und auf die Koordination der Laichwanderung.

Der Erhaltungszustand wird für das FFH-Gebiet „Untere Elbe“ nach LAVES (2009) für alle Fisch- und Rundmaularten als ungünstig bewertet (C).

#### ***Meeressäuger***

Im Funktionsraum wurden lediglich vereinzelte Schweinswale im Zeitraum 2001–2008 gesichtet.

### 2.1.1.4 Charakteristische Arten der Lebensraumtypen/sonstige Arten nach Standarddatenbogen

Von den Arten im Standarddatenbogen kommt aufgrund des Salzgehalts in der polyhalinen Zone des Ästuars lediglich die Roggengerste (*Hordeum secalinum*) vor. Der Schwerpunkt der Funde ist im Wesentlichen an die Salzwiesen gekoppelt und liegt damit im unbedeichten Teil des Funktionsraums.

## 2.1.2 EU-Vogelschutzgebiet Untere Elbe

Im Funktionsraum 6 dominiert innerhalb des Vogelschutzgebietes als Vogellebensraum das mit Prielen und Gräben durchsetzte Marschengrünland, von dem etwas mehr als die Hälfte durch einen Sommerdeich weitgehend von der Tide abgeschnitten ist und extensiv bis sehr intensiv als Wiese oder Weide genutzt. Der andere Teil ist tidebeeinflusst und wird extensiv bis mäßig intensiv als Wiese oder Weide genutzt.

Das Grünland wird von einem ausgedehnten Graben- und Prielsystem durchzogen, welches teilweise von Röhricht bewachsen ist. Im Vorland grenzen elwärts teilweise ausgedehnte Röhrichtflächen an das Grünland, die dann in ausgedehnte Wattflächen übergehen.

Die Erhaltungszustände aller einzelnen wertbestimmenden Arten des Vogelschutzgebietes wurden innerhalb des Fachbeitrags 1 ausführlich bewertet. Die Ergebnisse werden hier zusammenfassend dargestellt.

### 2.1.2.1 Brutvögel

Von den 25 für das Vogelschutzgebiet Untere Elbe wertbestimmenden Brutvogelarten wird der Erhaltungszustand für 8 Arten (Rotschenkel, Uferschnepfe, Kiebitz, Feldlerche, Schnatterente, Blaukehlchen, Wiesenschafstelze und Schilfrohrsänger) für den Teilraum Hadelner und Belmer Außendeich des Funktionsraums 6 als günstig eingestuft.

Für 14 Arten (darunter Kampfläufer, Bekassine, Wachtelkönig und Lachseeschwalbe) wird der Erhaltungszustand als ungünstig eingestuft, das sind in erster Linie Arten, die auf extensives Feuchtgrünland und Feuchtgrünland/Graben Komplexe angewiesen sind (z.B. Braunkehlchen, Löffelente) sowie Arten der Pionierstandorte (z.B. Säbelschnäbler, Seeschwalben).



Foto 5: Tidetümpel als Brut- und Nahrungshabitat für Wiesen- und Küstenvögel (S. Burckhardt)

Drei Arten (Rohrdommel, Tüpfelsumpfhuhn und Weißstorch) wurden nicht bewertet, weil sie in diesem Teilraum nicht als Brutvogel vorkommen.

Summarisch lässt sich der Erhaltungszustand für die verschiedenen ökologischen Gruppen der wertbestimmenden Brutvogelarten wie in Tab. 2 darstellen:

Tab. 2: Erhaltungszustand Brutvogelgruppen (wertbestimmende Arten) im Funktionsraum 6

<b>Hadelner und Belumer Außendeich</b>									
<b>extensives Feuchtgrünland</b>	<b>großflächige Röhrichte und Verlandungszonen</b>	<b>Feuchtgrünland-Graben-Komplex</b>	<b>Offenboden- und Pionierstandorte</b>	<b>Grünland-Acker-Graben-Komplex der Marsch</b>					
Kampfläufer	<b>C</b>	Rohrdommel	<b>x</b>	Schnatterente	<b>B</b>	Säbelschnäbler	<b>C</b>	Blaukehlchen	<b>B</b>
Bekassine	<b>C</b>	Rohrweihe	<b>C</b>	Krickente	<b>C</b>	Lachseeschwalbe	<b>C</b>	Wiesenschafstelze	<b>B</b>
Rotschenkel	<b>B</b>	Tüpfelsumpfhuhn	<b>x</b>	Knäkente	<b>C</b>	Flusseeschwalbe	<b>C</b>	Schilfrohrsänger	<b>B</b>
Braunkehlchen	<b>C</b>	Wachtelkönig	<b>C</b>	Löffelente	<b>C</b>				
Uferschnepfe	<b>B</b>	Wasserralle	<b>C</b>						
Feldlerche	<b>B</b>	Sumpfohreule	<b>C</b>						
Kiebitz	<b>B</b>	Wiesenweihe	<b>C</b>						
Weißstorch	<b>x</b>								

### 2.1.2.2 Gastvögel



Foto 6: Nonnengänse (H.-J. Schaffhäuser)

Unter den Gastvögeln dominieren im NSG „Hadelner- und Belumer Außendeich“ die nordischen Gastvogelarten Weißwangengans, Graugans und Blessgans.

Die Gänse nutzen die ausgedehnten und störungsberuhigten Grünlandflächen des Sommerdeichpolders als bevorzugte Nahrungsplätze (vgl. Karte 2.5).

Darüber hinaus bieten flach überstaute Wiesen, Flachwasserbereiche und die ausgedehnten Wattflächen an der Elbe Rast- und Nahrungslebensräume von besonderer Bedeutung

für Enten (u. a. Pfeifente, Krickente, Stockente, Spießente, Löffelente) sowie zahlreiche Watvogelarten (u. a. Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Uferschnepfe, Pfuhlschnepfe, Regenbrachvogel, Brachvogel, Dunkelwasserläufer, Rotschenkel, Grünschenkel) und Möwen (u. a. Zwergmöwe, Lachmöwe, Sturmmöwe, Silbermöwe).

Im schmalen Elbvorland zwischen Otterndorf und Cuxhaven außerhalb des Vogelschutzgebietes und außerhalb des Planungsraums übersteigen die Rastbestände von Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Sanderling und Steinwälzer regelmäßig die Kriterien für internationale Bedeutung.

Zusammenfassend lässt sich der Erhaltungszustand der Gastvogelarten in den einzelnen ökologischen Gruppen wie folgt darstellen (s. Tab. 3). Ausführliche Bewertungstabellen für die einzelnen Arten finden sich im Fachbeitrag 1.

Tab. 3: Erhaltungszustand Gastvogelgruppen (wertbestimmende Arten) Hadelner und Belumer Außendeich

Nordische Schwäne und Gänse	Enten, Säger und Taucher der Binnengewässer	Limikolen des Wattenmeeres	Limikolen des Binnenlandes	Möwen und Seeschwalben	Meeresenten
Zwergschwan	<b>C</b> Pfeifente	<b>B</b> Säbelschnäbler	<b>B</b> Goldregenpfeifer	<b>B</b> Lachmöwe	<b>B</b> Brandgans <b>B</b>
Singschwan	<b>B</b> Krickente	<b>B</b> Sandregenpfeifer	<b>B</b> Kiebitz	<b>B</b> Sturmmöwe	<b>B</b>
Weißwangengans	<b>A</b> Stockente	<b>B</b> Dunkler Wasserläufer	<b>C</b> Regenbrachvogel	<b>B</b>	
Höckerschwan	<b>B</b> Spießente	<b>B</b> Rotschenkel	<b>B</b> Großer Brachvogel	<b>B</b>	
Bläßgans	<b>B</b> Löffelente	<b>B</b> Grünschenkel	<b>B</b>		
Graugans	<b>A</b>				

### 2.1.3 Stärken und Schwächen des Funktionsraums 6

Aus der Analyse und Bewertung des Erhaltungszustands der Natura 2000-relevanten Lebensraumtypen und Arten in Verbindung mit den aktuellen Ausprägungen der Standortfaktoren und Nutzungen ergeben sich zusammenfassend die in Tab. 4 angeführten Stärken und Schwächen des Funktionsraums.

Von besonderer Bedeutung sind die weiträumigen vegetationsfreien Watten, die breiten unter Tideeinfluss liegenden Vorlandbereiche, der hohe Anteil ästuartypischer Biotope und die besten Standortbedingungen und Ausprägungen von Salzwiesen im gesamten Planungsraum.

Herausragend ist die avifaunistische Bedeutung des Funktionsraums. Die Grünland-/ Grabenkomplexe sind Brutlebensraum von herausragender Bedeutung u.a. für Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Blaukehlchen, Wiesenschafstelze und Schilfrohrsänger.

Für nordische Gänsearten und Schwäne mit stetig hohen Rastzahlen sind vor allem die ausgedehnten und störungsarmen Grünland- und Wattflächen des Hadelner- und Belumer Außendeichs im Winterhalbjahr international bedeutsame Rast- und Nahrungsgebiete.

Die wesentlichen Defizite des Raums bestehen in starken Veränderungen der Hydromorphologie des Ästuars, Uferverbauungen zwischen Otterndorf und Cuxhaven, geringen Anteilen an Flachwasserzonen, reduziertem Tideeinfluss und Entwässerungsmaßnahmen im Sommerpolder Belum.

Durch nur noch kleinräumig vorhandene Pionierstandorte und Verlandungszonen sowie intensive Grünlandnutzung auf privateigenen Flächen befinden sich die Bestände von hochspezialisierten Arten wie z.B. Kampfläufer, Wachtelkönig und Lachseschwalbe derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand.

Für Teilbereiche der Supralitoralflächen im Hadelner- und Belumer Außendeich konnte innerhalb der vergangenen 15 Jahre durch eine naturschutzgerechte Bewirtschaftung im Zuge der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen öffentlicher Vorhabenträger bereits eine Verbesserung der Lebensraumfunktionen für Brut- und Rastvögel eingeleitet werden.

Tab. 4: Gute Ausprägungen und Besonderheiten (Stärken) sowie Defizite und Beeinträchtigungen (Schwächen) des Funktionsraums 6 im Überblick.

Gute Ausprägungen und Besonderheiten	Defizite und Beeinträchtigungen
<b>Lebensraumtyp Ästuare</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwischen Ostemündung und Otterndorf große zusammenhängende und weitgehend störungsfreie breite tidebeeinflusste Vorlandbereiche</li> <li>• Gut ausgeprägte Vegetationszonierung im Land-Wasser-Übergangsbereich im Hadelner Außendeich</li> <li>• Anteil ästuartypischer Biotope hoch</li> <li>• Unbedeichte Flächen des Hadelner Außendeichs im Erhaltungszustand B</li> <li>• Gut ausgeprägtes Arteninventar mit günstigen Erhaltungszuständen bei den lebensraumtypischen Brut- und Gastvogelarten im Hadelner und Belumer Außendeich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starke Veränderung der hydromorphologischen Rahmenbedingungen des Ästuars                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Starke Veränderung der Strömungsverhältnisse sowie der Sedimentations- und Erosionsvorgänge, insbesondere Erosion im Altenbrucher Bogen</li> <li>○ Zwischen Otterndorf und Cuxhaven Verbau der Elbeufer</li> <li>○ übertieftes Gewässerprofil mit hohem Anteil an Tiefwasserbereichen und geringem Anteil an Flachwasserzonen</li> </ul> </li> <li>• Sommerpolder Belum mit reduziertem Tideeinfluss und Entwässerungsmaßnahmen sowie geringeren Flächenanteilen an ästuartypischen Biotopen und Einzellebensraumtypen (Erhaltungszustand Supralitoral C)</li> </ul>
<b>Einzellebensraumtypen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Große vegetationslose Watten (1140) in günstigem Erhaltungszustand zwischen Ostemündung und Otterndorf</li> <li>• Funktionsraum mit den besten naturräumlichen Voraussetzungen für die Ausprägung der Salzwiesen (1330) und auch den am besten ausgebildeten Beständen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenanteil der Einzellebensraumtypen im Gesamtgebiet insgesamt gering</li> <li>• Magere Flachland-Mähwiesen (in günstigem Erhaltungszustand) ersetzen im Sommerpolder unter salzärmeren Verhältnissen die bei ungehindertem Tideeinfluss möglichen Salzwiesen</li> </ul>
<b>Arten nach Anhang II FFH-RL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptations- und Sammelraum für Lachs, Neunaugen, Schnäpel und Finte</li> </ul>	

### Wertbestimmende Brutvogelarten des Vogelschutzgebietes

- Herausragende Bedeutung als Brutgebiet von Uferschnepfe, Kiebitz, Rotschenkel, Schnatterente sowie Blaukehlchen, Wiesenschafstelze und Schilfrohrsänger
- intensive Grünlandnutzung auf privateigenen Grünlandflächen insbesondere im Sommerpolder Belum
- ungünstige Erhaltungszustände für Brutvögel der flächigen Röhrichte, Feuchtgrünland-Graben-Komplexe sowie der Offenboden- und Pionierstandorte

### Wertbestimmende Gastvogelarten des Vogelschutzgebietes

- International bedeutsamer Winterrastplatz für nordische Gänsearten und Schwäne mit beständig sehr hohen Rastzahlen auf großflächigen Grünlandbereichen insbesondere des Sommerpolders
- Flach überstaute Wiesen, Flachwasserbereiche und ausgedehnte Wattflächen als national und international bedeutsamer Rast- und Nahrungsraum insbesondere für Enten und zahlreiche Watvogelarten sowie für Möwen.
- Bis auf den Zwergschwan und den Dunklen Wasserläufer befinden sich alle Gastvogelarten im Erhaltungszustand B
- Unmittelbar an den Planungsraum angrenzende Vorlandflächen zwischen Otterndorf und Cuxhaven mit regelmäßigen Rastbeständen von internationaler Bedeutung für Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Sanderling und Steinwälzer
- Lebensraumverlust und -fragmentierung durch Grünlandumbruch in Acker in den Binnendeichsbereichen
- Störungen durch Freizeitnutzungen, Jagd, landwirtschaftliche Vergrämungsmaßnahmen

## 2.1.4 Wechselbeziehungen mit anderen Funktionsräumen

Funktionsraumübergreifend hat der Funktionsraum 6 vor allem Bedeutung für die wertbestimmenden Brut- und Gastvogelarten des Vogelschutzgebietes. Die Populationen im Hadelner und Belumer Außendeich stehen in sehr engem funktionalen Austausch mit denen in den Brut- und Rastgebieten des Funktionsraums 5 (Nordkehdingen) und des Funktionsraums 4 (Allwörderer Außendeich, Krautsand, Asselersand).

Auch die engen Wechselbeziehungen mit den schleswig-holsteinischen Teilen des Ästuars haben eine große Bedeutung für das Vogelschutzgebiet und sind im Rahmen eines funktionsraumübergreifenden Gebietsmanagements sicherzustellen.

Innerhalb des FFH-Gebietes und für seine Schutzgüter besitzt der Funktionsraum 6 insbesondere für wandernde Fischarten und Rundmäuler Wechselbeziehungen mit den anderen Funktionsräumen des Elbeästuars.

Der Funktionsraum 6 befindet sich in der polyhalinen Zone des Ästuars. Im Zuge des klimabedingten Meeresspiegelanstiegs könnte das Grünland im Vorland in Zukunft einen noch ausgeprägteren Salzwiesen-Charakter annehmen.

## 2.2 Natura 2000-Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### Ziele für den Funktionsraum 6 innerhalb des Gesamtästuars

- Erhaltung und Entwicklung der im Planungsraum herausragenden Brutfunktionen für die Arten des extensiven Feuchtgrünlands sowie des Grünland-Acker-Graben-Komplexes der Marsch in den entsprechenden Lebensräumen. Erhaltung und Wiederherstellung der Brutfunktionen für die übrigen Artengruppen.
- Erhaltung und Entwicklung der bedeutenden Rastfunktionen insbesondere für die nordischen Gänse und Schwäne sowie viele Limikolenarten auf ausgedehnten störungsarmen Grünlandflächen.
- Erhaltung der naturnahen Verhältnisse bei den Tidekenwerten, Erhaltung und Entwicklung von Flachwasserbereichen.
- Erhaltung und Entwicklung der breiten Eulitoralflächen und der naturnahen Land-Wasser-Übergänge mit Prielen im gesamt-

ten Außendeich. Wiederherstellung verstärkten Tideeinflusses im Sommerpolder Belum.

- Schwerpunktmaßnahme für die Erhaltung und Entwicklung des Einzelebensraumtyps der Salzwiesen im Planungsraum.

### Teilziele zur Erhaltung und Entwicklung des FFH-Gebietes

#### Ziele für den Lebensraumtyp Ästuare

- Wiederherstellung günstiger Erhaltungszustände im Sublitoral, soweit im Pralluferbereich der Elbe mit großen Wassertiefen bis fast ans Elbufer möglich
- Sicherung der günstigen Erhaltungszustände des Eulitorals zwischen Ostemündung und Otterndorf, zumindest Erhaltung der schmalen, noch vorhandenen Wattflächen unterhalb von Otterndorf
- Erhaltung und Entwicklung der unmittelbar tidebeeinflussten Flächen des Supralitorals sowie Wiederherstellung des Tideeinflusses im Sommerpolder Belum
- Erhaltung, zum Teil Wiederherstellung und Entwicklung der Habitatbedingungen zur Ausbildung des charakteristischen Arteninventars
  - Erhaltung und Förderung von vitalen, langfristig überlebensfähigen Populationen der besonders bedeutsamen Fischarten und Rundmäuler bzw. lebensraumtypischen ökologischen Gilden (v. a. ästuarine, diadrome); wichtige Charakterarten können entsprechend ihrer Referenzhäufigkeit nachgewiesen werden; ungehinderte Fischwechsellmöglichkeiten zwischen den unterschiedlichen Salinitätszonen innerhalb des Ästuars sowie zwischen Ästuar, natürlichen Zuflüssen und künstlichen Sielsystemen; physiko-chemische Wasserparameter und chemischer Gewässerzustand beeinträchtigen nicht Reproduktionserfolg, Larvalentwicklung oder Überleben der bedeutsamen Arten.
  - Erhaltung und Wiederherstellung einer benthischen Besiedelung, die einem guten ökologischen Zustand der Qualitätskomponente Makrozoobenthos im mesohalinen Teil der Tideelbe entspricht, insbesondere in den Seitenbereichen der Elbe und in den Nebeneiben; Erhaltung und Wiederherstellung besonderer Merkmalprägungen (artenreiche Bestände, echte Brackwasserarten, strukturbildende und gefährdete Arten)
  - Erhaltung und dynamische Entwicklung von Sandbänken und Pionierstandorten für die Avifauna des Offenlands
  - Erhaltung und Wiederherstellung von dauerhaft beständigen Flachwasserzonen/Anteilen von Flachwasserzonen an der gesamten Wasserfläche
- Erhaltung und Entwicklung natürlicher Uferandbereiche
- Erhaltung und Entwicklung des hohen Anteils an ästuartypischen Biotoptypen in den unbedeichten Bereichen, Wiederherstellung einen hohen Anteils (mindestens 50% der Fläche) im Sommerpolder Belum
- Erhaltung und Entwicklung des überschwemmungsbeeinflussten Biotopkomplexes aus Salzwiesen, mesophilem Grünland, Flutrasen, Pioniervegetation und Tideröhrichten mit unmittelbar anschließenden Brackwasserwatten

#### Ziele für Einzelebensraumtypen

- Erhaltung der vorhandenen Flächen mit Einzelebensraumtypen in günstigem Erhaltungszustand
- Erhöhung des Flächenanteils von Einzelebensraumtypen
- Erhaltung und Entwicklung der gut ausgeprägten breiten vegetationslosen Watten (1140) zwischen Ostemündung und Otterndorf
- Erhöhung des Anteils an Einzelebensraumtypen an der Supralitoralfäche
- Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter Salzwiesen (1130) im unbedeichten Bereich sowie Wiederherstellung im Sommerpolder Belum
- Erhaltung und Entwicklung der Feuchten Hochstaudenfluren (6430) im dynamischen Verbund mit den Tideröhrichten
- Erhaltung und Entwicklung extensiv genutzter Magerer Flachland-Mähwiesen (6510) in höher gelegenen Bereichen
- Zu weiteren Einzelebensraumtyp-bezogenen Erhaltungszielen siehe Fachbeitrag Teil C (Materialband), Anhang 4

#### Ziele für Anhang II-Arten

- Erhaltung und Wiederherstellung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population der Finte (*Alosa fallax*), die sich aus Laichfischen mehrerer Jahrgänge zusammensetzt; ungehinderte Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen dem marinen Aufwuchs- und Überwinterungsgebiet sowie dem Laichgebiet und Aufwuchsgebiet der Fischlarven im limnischen Abschnitt des Ästuars; physiko-chemische Wasserparameter und chemischer Gewässerzustand beeinträchtigen nicht den Reproduktionserfolg und die Larvalentwicklung. Die technisch bedingte Mortalität durch Kühl- und Brauchwasserentnahmen sowie die Verluste durch Ausbau- und Unterhaltungs-Baggerungen bei Eiern, Larven und Juvenilstadien sind gering und ohne nachhaltig negative Auswirkungen auf die Bestandsentwicklung. Die vorkommenden Altersgruppen können entsprechend ihrer Referenzhäufigkeit nachgewiesen werden.
- Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Elbe und der Durchgängigkeit in die Nebenflüsse für wandernde Fische und Neunaugen, Erhaltung der Funktion als Adaptations- und Sammelraum
  - Meerneunauge (*Petromyzon marinus*) und Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)  
Ungehinderte Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen dem marinen Aufwuchsgebiet sowie den Laichplätzen und Aufwuchshabitaten der Querder in stromauf liegenden Gewässerabschnitten oder Zuflüssen des Ästuars; technisch bedingte Mortalität bei abwandernden Juvenilen ohne nachhaltige Auswirkung auf Bestandsentwicklung; physiko-chemische Wasserparameter beeinträchtigen weder aufsteigende Laichtiere noch abwandernde Juvenile.
  - Lachs (*Salmo salar*)  
Ungehinderte Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen dem marinen Aufwuchsgebiet sowie den Laichplätzen und

Aufwuchshabitaten im stromauf liegenden Flussgebiet oder Zuflüssen des Ästuars; keine zusätzliche, keine technisch bedingte Mortalität bei Smolts; physiko-chemische Wasserparameter beeinträchtigen weder aufsteigende Laichfische noch abwandernde Smolts

○ Schnäpel (*Coregonus maraena*)

Entwicklung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population, die sich aus Laichfischen mehrerer Jahrgänge zusammensetzt; ungehinderte Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen dem marinen Aufwuchsgebiet und den potenziellen Laichplätzen in der Mittelelbe; keine zusätzliche, keine technisch bedingte Mortalität bei abwandernden Larvalstadien oder Juvenilen; physiko-chemische Wasserparameter beeinträchtigen weder aufsteigende Laichfische noch abwandernde Larven.

### Teilziele zur Erhaltung und Entwicklung des Vogelschutzgebietes

#### Ziele für wertbestimmende Brutvogelarten

- Erhaltung und Entwicklung großer zusammenhängender, strukturreicher und extensiv genutzter Salzwiesen sowie Feucht- und Nassgrünlandflächen mit unmittelbarem Tideeinfluss
- Erhaltung und Wiederherstellung großer zusammenhängender Röhrichtflächen im Außendeichsbereich dort, wo aktuell keine hohe Bedeutung für grünlandabhängige Arten existiert
- Erhaltung und Entwicklung von Hochstaudensäumen und -fluren entlang von Prielen und Gräben
- Erhaltung der Störungsfreiheit
- Einzelartbezogene Erhaltungsziele siehe Fachbeitrag Teil C (Materialband), Anhang 4.3

#### Ziele für wertbestimmende Gastvogelarten

- Erhaltung störungsfreier Rastbereiche
- Wiederherstellung verstärkten Tideeinflusses in den zentralen Rastgebieten
- Erhaltung und Entwicklung großer Grünlandareale insbesondere zur Sicherung der günstigen Erhaltungszustände nordischer Gänse und Schwäne
- Erhaltung und Wiederherstellung flach überschwemmter Salzwiesen und Grünlandflächen in funktionaler Verknüpfung mit Flachwasserbereichen und ausgedehnten Watten insbesondere als Rastgebiet für Enten und Limikolen
- Erhaltung und Entwicklung angepasster extensiver Grünlandnutzung
- Einzelartbezogene Erhaltungsziele siehe Fachbeitrag Teil C (Materialband), Anhang 4.3

### Sonstige Naturschutzziele

- Erhaltung der Salzwiesen westlich Otterndorf außerhalb des Planungsraums
- Erhaltung der Rastfunktionen internationaler Bedeutung in den Vorlandflächen zwischen Otterndorf und Cuxhaven außerhalb des Planungsraums

### 3 Nutzungen und Nutzungsziele im Funktionsraum 6

#### 3.1 Bestand und funktionsraumbezogene Nutzungsziele

Die Tideelbe im Funktionsraum 6 wird in erster Linie durch ihre Nutzung als Wasserstraße geprägt. Das Elbfahrwasser verläuft auf niedersächsischem Gebiet. Die bedeutendste Baggerstelle befindet sich beim Osteriff im niedersächsischen Teil der Elbe. Weitere Baggererschwerpunkte liegen im schleswig-holsteinischen Teil des Elbeästuars.

Die Landflächen im Funktionsraum 6 werden in besonderem Maße durch die Grünlandflächen mit ihrer landwirtschaftlichen Nutzung geprägt, wobei der Sommerpolder Belum aufgrund des Sommerdeiches intensiver genutzt wird als die unbedeichten Flächen.

Unmittelbar bis mittelbar angrenzend an den Funktionsraum liegen Schwerpunkte für Tourismus und Naherholung, insbesondere in Otterndorf, Altenbruch und Cuxhaven. Die Ausübung wassergebundener Sportarten sowie Wandern und Radfahren am Elbdeich sind hervorzuheben.



Foto 7: Grünlandflächen im Belumer Außendeich (G.-M. Heinze)

Der bedeutende maritime Wirtschafts- und Logistikstandort Cuxhaven grenzt unmittelbar an die nordwestlichen Grenzen des Funktionsraums.

Einen zusammenfassenden Überblick über die Nutzungssituation im Funktionsraum gibt Tab. 5.

Tab. 5: Nutzungen im Funktionsraum 6

Natura 2000-relevante Fachbelange / Nutzungen	Bestandssituation im Funktionsraum 6 (vgl. Fachbeiträge 2 bis 10)
Raumordnung (LROP, ergänzend ggf. RROP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamter Planungsraum Vorranggebiet für Natura 2000, Elbe ist zugleich Vorranggebiet für Schifffahrt</li> <li>• Außerhalb des Planungsraums raumordnerisch/bauleitplanerisch gesicherte hafendindustrielle /gewerbliche Nutzung in Cuxhaven (insb. Hafenwirtschaft, Logistikwirtschaft, Offshore-Windenergie, Große und kleine Hochseefischerei, Küstenfischerei, Pharma- und Biotechnologie) sowie Tourismus</li> <li>• RROP: Erholungsgebiete und Gebiete für den Tourismus in Cuxhaven Cuxhaven-Altenbruch und Otterndorf unmittelbar angrenzend an Planungsraum, Otterndorf mit besonderer Entwicklungsaufgabe Erholung und Fremdenverkehr</li> </ul>
Wasserwirtschaft gemäß WRRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ökoregion 14 (zentrales Flachland); Flussgebietseinheit Elbe; Bearbeitungsgebiet Tideelbe</li> <li>• Oberflächenwasserkörper: Elbe (Übergangsgewässer) insbesondere aufgrund der hydromorphologischen Veränderungen als „HMWB“ (heavily modified water bodies) eingestuft</li> </ul>
Küstenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauptdeiche durch Vorland geschützt,</li> <li>• Belumer Außendeich zusätzlich durch Sommerdeich geschützt,</li> <li>• Siel Döse, Schöpfwerk Schleusenpriell, Baumrönne-Siel, Schleuse Altenbruch, Medem-Schlöpfungsschleuse</li> </ul>
Wasserstraßen und Häfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seeschifffahrt auf der Bundeswasserstraße Elbe</li> <li>• Laufende Unterhaltung der ausgebauten Bundeswasserstraße, Baggerungen insbeson-</li> </ul>

	<p>dere am Osteriff durch WSV, in den letzten Jahren verstärkte Umlagerungen in den FR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uferunterhaltung durch WSV: weitgehend unbefestigte Ufer im Bereich Hadelner und Belumer Außendeich, ansonsten Deckwerk und Vorspülungen</li> </ul>
Landwirtschaft	<p>Außendeichsflächen (einschließlich Sommerpolder Belum):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschließlich Grünland, relativ extensive Landbewirtschaftung (Jungviehweiden für Landwirte aus dem Sietland)</li> <li>• Futterbaubetriebe mit Milchviehhaltung, Rindermast, Mutterkuhhaltung sowie Schafhaltung (insgesamt 73 Betriebe mit Wirtschaftsflächen im Funktionsraum)</li> <li>• Ca. 1238 ha Fläche</li> <li>• naturschutzkonforme Bewirtschaftung findet hohe Akzeptanz</li> <li>• Verträge i. R. Förderprogramm Biologische Vielfalt (Nordische Gastvögel)</li> <li>• Für Flächen ggf. aufgebender Betriebe besteht Nachfrage</li> </ul>
Fischerei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewerbliche Fischerei: Hamenfischerei im Randbereich des Fahrwassers, Nebenerwerbsfischerei (Reusen, Ankerhamen) in der Uferregion.</li> <li>• Fischerei mit der Handangel im gesamten Planungsraum, vorwiegend an Elbzufüssen und Stillgewässern</li> </ul>
Jagd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niederwildregion</li> <li>• Wasservogeljagd im Wesentlichen auf jagdbare Enten und Gänse</li> <li>• 8 Jagdbezirke, davon 3 Eigenjagden</li> <li>• Elbjagd zwischen MTHW-Linie und Elbe-Fahrwasser</li> </ul>
Gewerbe, Industrie, Straßenbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuxhaven maritimer Wirtschaftsstandort, insb. Hafenwirtschaft, Logistikwirtschaft, Offshore-Windenergie, Große und kleine Hochseefischerei, Küstenfischerei, Pharma- und Biotechnologie, zahlreiche Kaianlagen (außerhalb des Planungsraums).</li> </ul>
Freizeit, Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitprojekt „Maritime Landschaft Unterelbe“ der Metropolregion HH, verschiedene Tourismuskonzepte</li> <li>• Fahrradtourismus</li> <li>• Naturtourismus (Natureum)</li> <li>• Boots- und Wassertourismus</li> <li>• Freizeit- und Erholungsschwerpunkte Cuxhaven, Altenbruch, Otterndorf,</li> </ul>

Einen Überblick über die Ziele und geplante, aus den Fachbeiträgen entnommene Vorhaben gibt Tab. 6. Besondere Bedeutung haben die industriellen und gewerblichen Entwicklungsziele am Standort Cuxhaven, die jedoch weitestgehend außerhalb des Planungsraums liegen.

Tab. 6: Nutzungsziele im Funktionsraum 6

Raumnutzung	Nutzungsziele / geplante Vorhaben im Funktionsraum 6
Räumliche Gesamtplanung und Bauleitplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koordination der verschiedenen Nutzungsbelange aus landes-, regional und bauleitplanerischer Sicht im Sinne einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Raumentwicklung, u. a. integrierte Entwicklung der Küste, der Inseln und des Meeres</li> <li>• Entwicklungsschwerpunkte von Gewerbe, Industrie und Hafenwirtschaft/-logistik in Cuxhaven</li> </ul>
Wasserwirtschaft gemäß WRRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreichen eines „guten ökologischen Potentials“ und guten chemischen Zustands für die Oberflächenwasserkörper der Elbe und der Marschengewässer</li> </ul>
Küstenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewährleistung der Deichsicherheit und der ordnungsgemäßen und leistungsfähigen Binnenentwässerung eingedeichter Flächen</li> <li>• Minimierung der Menge des anfallenden Treibsels</li> </ul>
Wasserstraßen und Häfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe</li> <li>• Unterhaltung der Fahrrinne der Stromelbe</li> <li>• Umsetzung verschiedener Maßnahmen des Strombau- und Sedimentmanagementkonzepts von HPA und WSV (2008)</li> </ul>
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derzeitige extensive Grünlandnutzung aufrechterhalten</li> </ul>
Fischerei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und Entwicklung der wirtschaftlich nutzbaren Fischbestände und Fortführung der fischerlichen Nutzung</li> </ul>
Jagd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesamträumliches Ziel: Erhaltung und Entwicklung des Bestandes jagdbarer Arten und Nutzung der Wildbestände durch Fortführung der Bejagung entsprechend der landeskulturellen Gegebenheiten</li> <li>• Begrenzung von Ertragsschäden durch Gänse, Enten und Schwäne auf landwirtschaftlichen Flächen durch gezieltes Aufteilen und Auflösen von Massierungen mittels Bejagung</li> <li>• Fortsetzung der Zusammenarbeit u.a. bei der Prädatorenkontrolle</li> </ul>

Gewerbe, Industrie, Straßenbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung der Standortbedingungen, Produktionskapazitäten und –potenziale zur Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit und der Entwicklungsfähigkeit</li> <li>• Außerhalb des Funktionsraums in Cuxhaven: Entwicklung neuer Hafentflächen und Kaianlagen (letztere z. T. innerhalb des Funktionsraums); Zuwächse werden in den kommenden Jahren vor allem beim Umschlag von Offshore-Windenergiekomponenten, Kraftfahrzeugen und im RoRo-Verkehr erwartet.</li> </ul>
Freizeit und Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung und Entwicklung der touristisch nutzbaren Potentiale des Natur- und Kulturrums als Basis für landschafts-, natur- und insb. wassergebundene Erholungsformen und –aktivitäten</li> </ul>

### 3.2 Wirkungen der Nutzungen – Synergien und Konflikte mit Natura 2000

Die ausgeübten Nutzungen zeigen Synergien mit Natura 2000 vor allem bei der Räumlichen Gesamtplanung und bei der Wasserwirtschaft gemäß WRRL. Teilweise Synergieeffekte ergeben sich mit der Landwirtschaft in den Bereichen, in denen eine Natura 2000-angepasste Nutzung, durch örtliche landwirtschaftliche Betriebe durchgeführt wird. Die teilweisen Synergien mit der Fischerei beruhen auf der grundsätzlich gleichen Zielrichtung für das Elbeökosystem (vgl. Dachtext Kap.3.6 Ziele). Von den Naturerlebnisangeboten wie dem Natureum profitieren sowohl der Bereich Freizeit und Erholung wie auch die Öffentlichkeitsarbeit für Natura 2000 (vgl. Tab. 7).

Tab. 7 Übersicht zur Wirkung der Nutzungen im Funktionsraum 5 auf die Natura 2000-Ziele

Raumnutzung/Fachbelang	Wechselwirkungen mit Natura 2000	
	Synergien	Konflikte / Beeinträchtigungen
Räumliche Gesamtplanung und Bauleitplanung	●	/
Wasserwirtschaft gemäß WRRL	●	/
Küstenschutz	/	●
Wasserstraßen und Häfen	/	●
Landwirtschaft	teilw.	teilw.
Fischerei	●	/
Jagd	teilw.	teilw.
Gewerbe, Industrie, Straßenbau	/	/
Freizeit und Tourismus	teilw.	teilw.

- Synergien bzw. Konflikte/Beeinträchtigungen gegeben
- teilw. Synergien bzw. Konflikte/Beeinträchtigungen teilweise gegeben
- / keine Relevanz im Funktionsraum bzw. Synergien oder Konflikte/Beeinträchtigungen nicht gegeben

Näheres zu den durch die Nutzungen im Funktionsraum 6 hervorgerufenen Konflikten und Beeinträchtigungen sowie den zugrundeliegenden Wirkfaktoren, die erste Hinweise auf erforderliche Ziel- und Maßnahmenrichtungen geben, ist Tab. 8 zu entnehmen. In der Tabelle sind die Wirkfaktoren angekreuzt, die im Funktionsraum eine besondere Relevanz haben, andere Wirkfaktoren können in unbedeutenderem oder nur sehr kleinräumigem Umfang darüberhinaus von Bedeutung sein.

Tab. 8 Relevante Nutzungen und deren Wirkfaktoren im Funktionsraum 6

ausgeübte Nutzung im Funktionsraum 6	Wirkfaktoren	FR 1	FR 3	FR 4	FR 5	FR 6	FR 7
<b>1 Veränderung des Raumgefüges von Lebensraumtypen und Habitaten</b>							
Landwirtschaft	Veränderung der räumlichen Verteilung von Lebensraumtypen/ Habitaten			x	x	x	
Küstenschutz Landwirtschaft	Fragmentierung der Lebensraumtypen und Habitate	x	x	x	x	x	x
<b>2 Direkter Flächenentzug von Lebensraumtypen und Habitaten</b>							
	Überbauung, Versiegelung						
Küstenschutz	Abgrabung					x	
	Überlagerung		x	x			
Landwirtschaft	Umwandlung in eine andere Biotop-typenobergruppe			x	x	x	
<b>3 Veränderung biotischer Strukturelemente</b>							
	Veränderung der Vegetationsstruktur/-zonierung oder biotischer Elemente der Habitatstruktur						
Landwirtschaft	Intensive Nutzung bzw. Intensivierung bisheriger Nutzung	x		x	x	x	x
	Nutzungsaufgabe						
<b>4 Veränderung abiotischer, habitatprägender Standortfaktoren</b>							
	Veränderung der Boden-/Sedimentart oder des Bodentyps		x	x			
Gewässerunterhaltung Landwirtschaft	Veränderung des Bodenreliefs/ der morphologischen Verhältnisse		x	x	x	x	
	Veränderung der hydrodynamischen Verhältnisse	x	x	x			x
	Veränderung der Verteilung/ Ausdehnung der Salinitätszonen		x	x			
*	Veränderung der Wassertemperaturverhältnisse		x	x			
*	Veränderung der Sauerstoffverhältnisse im Wasser		x	x			
Wasserwirtschaft Landwirtschaft	Veränderung der (Grund-)Wasserstandsverhältnisse			x	x	x	
<b>5 Barriere- oder Fallenwirkung für Individuen/Entnahme o. Verlust von Individuen</b>							
Wasserwirtschaft	Barriere- oder Fallenwirkung für Individuen/Entnahme o. Verlust von Individuen	x	x	x	x	x	
<b>6 Nichtstoffliche Einwirkungen</b>							
Jagd Landwirtschaft	Akustische Reize			x	x	x	
Freizeitnutzung Sportfischerei	Optische Reize ohne Licht (Sichtbarkeit, Bewegung)			x	x	x	
	Künstliche Lichtquellen						
Schifffahrt	Erschütterungen, Vibrationen		x	x	x	x	
Schifffahrt	Mechanische Einwirkungen (z. B. Tritt, Wellenschlag, Befahren)	x			x	x	x
	Elektromagnetische Felder						

ausgeübte Nutzung im Funktionsraum 6	Wirkfaktoren	FR 1	FR 3	FR 4	FR 5	FR 6	FR 7
<b>7 Stoffliche Einwirkungen</b>							
*	Nährstoffe	x	x	x			
*	Organische Verbindungen	x	x	x			
*	Schwermetalle	x	x	x			
*	Sonstige Stoffe/ Chemikalien (z. B. Rußpartikel, Öl)						
*	Salz						
*	Arzneimittelrückstände und endokrin wirkende Stoffe						

\* Ursachen außerhalb des Planungsraums bestimmen in entscheidendem Maße den Wirkfaktor im Planungsraum (mit), werden hier aber nicht weiter ausgeführt. Eintragungen in den Funktionsräumen bedeuten dann, dass sich dort die Auswirkungen in besonderem Maße zeigen

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass im Funktionsraum 6 die Beeinträchtigungen im aquatischen Bereich gegenüber den Funktionsräumen 3 und 4 geringer sind. Dafür treten Beeinträchtigungen aus der landwirtschaftlichen Nutzung stärker in den Fokus der Betrachtung. Unter den stofflichen Einwirkungen genannte Wirkfaktoren, z.B. Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft, kommen im Funktionsraum vor, haben hier auf den Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter aber keine herausragende Bedeutung, so dass hier die entsprechenden Wirkfaktoren nicht als relevant gekennzeichnet sind. Im Fachbeitrag 1 (Kap. 3.7.9) sind die Beeinträchtigungen aufgrund der besonders relevanten Wirkfaktoren ausführlich beschrieben.

## 4 Integriertes Ziel- und Handlungskonzept

Die allgemeinen integrierten Ziele, die im Teil I (Kap. A.4.2) vorgestellt sind, werden durch die im Folgenden beschriebenen Handlungserfordernisse sowie die Maßnahmen für den Funktionsraum 6 konkretisiert und umgesetzt.

Zunächst werden die Schwerpunkte des integrierten Ziel- und Handlungskonzeptes für den Funktionsraum genannt, die durch die beschriebenen Maßnahmen umgesetzt werden sollen. Die Auflistung der vorgesehenen Maßnahmen wird ergänzt durch ein gesondertes Eingehen auf die Rolle einer Natura 2000-angepassten Nutzung für die Umsetzung der abgestimmten Ziele. Nicht noch einmal aufgeführt werden dabei die für den Gesamttraum geltenden Maßnahmen (vgl. Kap. 5.6 in Teil I) mit Ausnahme der Maßnahmen des für den aquatischen Teil zentralen Handlungsfeldes 1.

Maßnahmenblätter mit detaillierten Maßnahmenbeschreibungen finden sich im Fachbeitrag 1 Teil B.

### 4.1 Schwerpunkte des integrierten Ziel- und Handlungskonzeptes für den Funktionsraum 6

Tab. 9 Wichtige Handlungserfordernisse des integrierten Ziel- und Handlungskonzeptes im Funktionsraum 6

Zielkomponente	Wichtige Handlungserfordernisse
Erhaltung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter durch den Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung des siedlungsfreien Landschaftsraumes und des Grünlandanteils</li> <li>• teilträumlich konkretisierte Ausführungsplanung, um die verschiedenen Teilziele von FFH- und Vogelschutzrichtlinie bestmöglich zu verzahnen und räumliche sowie zeitliche Prioritäten zu bestimmen.</li> <li>• Umsetzung konkreter und zielgerichteter Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung ästuartypischer Lebensräume und von Habitaten insbesondere für brütende Wiesen- und Küstenvogelarten; auf öffentlichen Flächen auch Verbesserung des Wasserhaushalts</li> </ul>
Natura 2000- konforme Ausrichtung der Nutzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000-konforme Ausübung der Wasserwirtschaft (insb. der Gewässerunterhaltung) sowie entsprechender Betrieb der Bundeswasserstraße</li> <li>• Natura 2000-konforme Ausübung der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung sowie der Gewässerunterhaltung in den Außendeichsflächen.</li> <li>• Herstellung von störungsfreien Nahrungs- und Ruheflächen für Gastvögel in großräumigen Grünlandbereichen und im Watt im Rahmen jagdlicher und landwirtschaftlicher Nutzung.</li> </ul>
Räumliche Gesamtplanung und Bauleitplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewerbe-, Industriegebiete und Seehäfen in Cuxhaven grenzen unmittelbar an den Funktionsraum. Die raumordnerisch und weitgehend auch bauleitplanerisch gesicherten Flächen bieten für den kurz- bis mittelfristig prognostizierten Erweiterungsbedarf ausreichend Flächenreserven. Bei Vorhaben im Planungsraum oder bei Ansiedlung neuer Betriebe (z.B. von Industrieanlagen und Kraftwerke), die durch den Betrieb in die Natura 2000-Gebiete des Funktionsraums hineinwirken können, ist im Falle möglicher erheblicher Beeinträchtigungen die Prüfung von Alternativen vorzunehmen.</li> </ul>
Wasserwirtschaft gemäß WRRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle wesentlichen Aspekte der Bewirtschaftung der Oberflächengewässer, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur Erhaltung und Wiederherstellung des marschen- und vorlandtypischen Bodenwasserhaushaltes</li> <li>- zur Etablierung einer naturschonenden Gewässerunterhaltung.</li> </ul> </li> </ul>
Küstenschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung der Inanspruchnahme von Flächen insb. mit Vorkommen von ästuartypischen Biotopen sowie Natura 2000-LRT und –Habitaten bei stellenweisen Erhöhungen des Hauptdeiches</li> <li>• Anlage von Bodenentnahmen zur Kleigewinnung in Bereichen, in denen aus Sicht des Naturschutzes eine Erhöhung des Wasserflächenanteils anzustreben ist; Keine Inanspruchnahme von Flächen mit Vorkommen von Natura 2000-LRT und -Habitaten; naturnahe Ausgestaltung möglicher Abbaustellen</li> <li>• Minimierung von Störungen durch den Baubetrieb für die Natura 2000-Schutzgüter. Hier sollte die bisher praktizierte, einzelfallbezogene Abstimmung zu Zeitraum und Abschnitt</li> </ul>

	<p>der Bauausführung während der Brutzeit fortgesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Einsatz der Siele für Wasserhaltung in der Fläche in Trockenzeiten</li> <li>• Für die weitere Entwicklung des Ästuars mit seinem Überflutungsraum kommt bei einer Neuplanung von Küstenschutzanlagen einer frühzeitigen Abstimmung mit Wasserwirtschaft, Wasserstraßenbetrieb und Naturschutz sehr hohe Bedeutung zu. Kommt es aufgrund erhöhter Sturmflutrisiken im Ästuar (z. B. aufgrund von Folgewirkungen des Klimawandels), ist die derzeitige Küstenschutzstrategie aus Sicht des Naturschutzes – entsprechend der Überlegungen der WSV zur naturnäheren Gestaltung der hydromorphologischen Verhältnisse (vgl. Strombau und Sedimentmanagementkonzept) grundsätzlich zu prüfen.</li> <li>• Eine Konfliktminimierung beim Treibselanfall kann z. B. durch eine Berücksichtigung der lokalen räumlichen Strukturen und einer intensiven Abstimmung vor Ort erfolgen.</li> </ul>
Wasserstraßen und Häfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung der Uferunterhaltung: Prüfung der Erforderlichkeit von Deck- und Leitwerken, Reduzierung bzw. Beseitigung nicht erforderlicher Deck- und Leitwerke, Minimierung der Uferunterhaltung insb. in bedeutsamen Strecken für den Arten- und Biotop-/LRT-schutz</li> </ul>
Landwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenarbeit mit den landwirtschaftlichen Betrieben mit dem Ziel, den Schutz der Grünlandstandorte (Wiesen und Weiden) als Lebensraum insbesondere der Avifauna zu optimieren</li> </ul>
Fischerei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung der Störungen bei der Reusenfischerei durch Abstimmung zwischen Fischereiausübendem und Naturschutz</li> <li>• Beruhigung störungsempfindlicher Bereiche im Zuge der Sportfischerei mit der Handangel</li> </ul>
Jagd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beibehaltung und Ausdehnung jagdlich beruhigter Flächen vor dem Hintergrund des unzureichenden Erhaltungszustandes verschiedener Wasservogelarten, wie z.B. dem Zwergschwan</li> <li>• Fortsetzung der Zusammenarbeit bei der Prädatorenkontrolle</li> </ul>
Gewerbe, Industrie, Straßenbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gewerbe-, Industriegebiete und Seehäfen in Cuxhaven grenzen unmittelbar an den Funktionsraum. Die raumordnerisch und weitgehend auch bauleitplanerisch gesicherten Flächen bieten für den kurz- bis mittelfristig prognostizierten Erweiterungsbedarf ausreichend Flächenreserven. Bei Vorhaben im Planungsraum bzw. bei Ansiedlung neuer Betriebe (z.B. von Industrieanlagen und Kraftwerke), die durch den Betrieb in die Natura 2000-Gebiete des Funktionsraums hineinwirken können, ist im Falle möglicher erheblicher Beeinträchtigungen die Prüfung von Alternativen vorzunehmen.</li> <li>• Die Auswirkungen von geplanten Vorhaben auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete sind im Rahmen von FFH-Verträglichkeits- bzw. Ausnahmeprüfungen nach Art. 6, Abs. 3, 4 FFH-RL zu prüfen.</li> </ul>
Freizeit und Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung und weiterer Ausbau der Angebote von Seiten der Naturschutzverwaltung und –verbände zum Naturerleben; Anlagen für das Naturerleben mit einer Natura 2000-verträglichen Erschließung (z.B. Wegenetz, Rastplätze) kombinieren</li> <li>• Einhaltung der Selbstverpflichtung der Wassersportverbände, die Naturlandschaft der Elbe und ihrer Nebengewässer rücksichtsvoll und im Einklang mit der Natur zu nutzend; Keine Inanspruchnahme empfindlicher Bereiche für Ankerplätze; Klare Zuweisung von Ankerplätzen</li> </ul>

## 4.2 Maßnahmen

### 4.2.1 Fachübergreifende Zusammenarbeit

Generell wichtig für die Ausbildung der Natura 2000-Schutzgüter auch im Funktionsraum 6 sind die im Handlungsfeld 1 genannten Konzepte im aquatischen Bereich, die in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden des Bundes und der Länder für den Gesamtraum erstellt werden sollen. Auf sie wird in Kap. 5.1 des Teils I ausführlich eingegangen.

Für die Umsetzung der Natura 2000-Ziele im Funktionsraum 6 über konkrete Lebensraum- und Artenschutzmaßnahmen des Handlungsfeldes 3 kommt der Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft, der Gewässerunterhaltung und dem Küstenschutz eine zentrale Rolle zu. Tab. 10 gibt einen Gesamtüberblick über die Maßnahmen im Funktionsraum, die in ihrer Umsetzung vorrangig oder wesentlich von den im Raum ausgeübten Nutzungen abhängig sind. Nicht aufgeführt, aber ebenfalls von Bedeutung, ist die Zusammenarbeit mit dem Tourismus und der Freizeitnut-

zung im Zuge der Öffentlichkeitsarbeit (Handlungsfeld 4). Hier haben die Naturtourismusangebote eine besondere Bedeutung.

Tab. 10 Maßnahmen im Funktionsraum 6, deren Umsetzung in starkem Maße von Nutzungen abhängig ist

Handlungsfeld 3: Konkrete Lebensraum- und Artenschutzmaßnahmen		Korrespondierende Nutzung
3.2	Öffnung bzw. Rückbau von Sommerdeichen	Landwirtschaft, Küstenschutz
3.4	Maßnahmen zur Erhöhung des Flächenanteils an ästuar-typischen Biotopen bzw. Einzellbensraumtypen in Teil-räumen des FFH-Gebietes Unterelbe mit aktuell geringem Flächenanteil (Supralitoral)	Landwirtschaft, Gewässerunterhaltung
3.5	Maßnahmen zur Förderung von Salzwiesen	Landwirtschaft
3.7	Maßnahmen zur Förderung/Schaffung von Prielsystemen	Landwirtschaft, Wasserwirtschaft, Küsten-schutz
3.9	Zulassen des Entstehens und Wiederherstellung von Pionierstandorten im Vorland und auf den Elbinseln	Landwirtschaft, Gewässerunterhaltung, Küstenschutz
3.17	Maßnahmen zur Erhaltung des großflächig offenen Land-schaftscharakters	Landwirtschaft, Bauleitplanung
3.18	Maßnahmen zur Förderung von zusammenhängenden, störungsarmen Rastflächen im Grünland	Landwirtschaft, Jagd
3.19	Maßnahmen zur Förderung störungsarmer Flächen im Watt und in Flachwasserbereichen	Freizeitnutzung, Jagd
3.21	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung extensiver Grün-landnutzung	Landwirtschaft
3.23	Schaffung von Tidewassertümpeln im Deichvorland und Kleingewässern im Binnenland	Landwirtschaft, Gewässerunterhaltung, Küstenschutz

#### 4.2.2 Maßnahmenübersicht für den Funktionsraum 6

Die Maßnahmenswerpunkte der funktionsraumbezogenen Maßnahmen liegen im Funktionsraum 6 ähnlich wie auch im Funktionsraum 5 auf den Landflächen und deren Natura 2000-Schutzgütern (vgl. Teilkarte A in Teil I und Tab. 11). Im aquatischen Bereich sind die breiten Watten mit günstigem Erhaltungszustand vor dem Hadelner und Belumer Außendeich als Naturschutzgebiet gesichert, zusätzliche Maßnahmen erscheinen derzeit nicht notwendig, wenn man von solchen zur Förderung der Störungsarmut mit Blick auf die Gastvögel absieht.



Foto 8: Salzwiese mit Strandastern (S. Belting)

Entscheidend für die Verbesserung des Erhaltungszustands des Lebensraumtyps Ästuar im Supralitoral wie auch der Salzwiesen im Funktionsraum 6 ist die Öffnung bzw. der Rückbau des Sommerdeichs Belum. Im Hadelner Außendeich können Maßnahmen zur Förderung von naturnahen Ufern mit Tideröhrichten sowie von Pionierstandorten und Tide-tümpeln zu einer weiteren Verbesserung des Erhaltungszustands der Natura 2000-Schutzgüter beitragen.

Für die wertbestimmenden Brutvogelarten sind zur Stabilisierung bzw. Wiederherstellung des

günstigen Erhaltungszustands Maßnahmen zur Förderung extensiver Grünlandnutzung und zur Verbesserung des Wasserhaushalts (auf öffentlichen Flächen) wesentlich. Hierdurch würde gleichzeitig der Flächenanteil an ästuartypischen Biotopen und Einzellebensraumtypen erhöht. Die Umsetzung der Maßnahmen ist in starkem Maße an eine Natura 2000-angepasste landwirtschaftliche Nutzung gebunden.

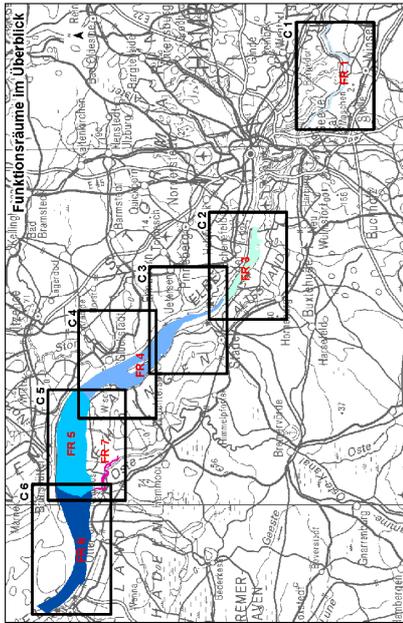
Zusätzlich zu den bereits oben erwähnten Maßnahmen zur Förderung der Störungsarmut im Watt sind für die günstigen Erhaltungszustände der Gastvögel ebensolche Maßnahmen im Grünland wichtig.

Tab. 11 Maßnahmen im Funktionsraum 6 (Gesamtübersicht)

<b>Handlungsfeld 1: Erarbeitung von Konzepten/Plänen</b>	
1.1	Erstellung von flächenspezifischen Natura 2000-Managementkonzepten für Teilräume
<b>Handlungsfeld 2: Erarbeitung von Konzepten/Plänen</b>	
2.2	Ermittlung der Bedeutung unterschiedlicher Watten in ihrer Funktion für Vogelarten
<b>Handlungsfeld 3: Konkrete Lebensraum- und Artenschutzmaßnahmen</b>	
3.2	Öffnung bzw. Rückbau von Sommerdeichen
3.4	Maßnahmen zur Erhöhung des Flächenanteils an ästuartypischen Biotopen bzw. Einzellebensraumtypen in Teilräumen des FFH-Gebietes Untere Elbe mit aktuell geringem Flächenanteil (Supralitoral)
3.5	Maßnahmen zur Förderung von Salzwiesen
3.7	Maßnahmen zur Förderung/Schaffung von Prielsystemen
3.9	Zulassen des Entstehens und Wiederherstellung von Pionierstandorten im Vorland und auf den Elbinseln
3.17	Maßnahmen zur Erhaltung des großflächig offenen Landschaftscharakters
3.18	Maßnahmen zur Förderung von zusammenhängenden, störungsarmen Rastflächen im Grünland
3.19	Maßnahmen zur Förderung störungsarmer Flächen im Watt und in Flachwasserbereichen
3.21	Maßnahmen zur Erhaltung/Entwicklung extensiver Grünlandnutzung
3.22	Verbesserung des Wasserhaushalts auf öffentlichen Flächen
3.23	Schaffung von Tidewassertümpeln im Deichvorland und Kleingewässern im Binnenland

Die Teilkarte C6 mit der Darstellung aller im Funktionsraum relevanten Maßnahmen vermittelt einen Überblick über den Gesamtumfang unter Berücksichtigung der gesamtäumlichen Maßnahmen (hier insbesondere der Maßnahmen im aquatischen Bereich der Elbe) und über die räumlichen Schwerpunkte für die Maßnahmenumsetzung.

Teilziele und Maßnahmschwerpunkte in den Funktionsräumen -Übersicht und Legende-



Ziele für den Lebensraumtyp "Ästuar" im FFH-Gebiet

-  Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands \*
-  Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands
- Ziele für die wertbestimmenden Vogelarten im Vogelschutzgebiet**
-  Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands der Gattenvogelarten
-  Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands der Brutvogelarten
-  Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands der Brutvogelarten

Ausgewählte Teilziele für Natura 2000-Schutzgüter sowie kurz- bis mittelfristig umzusetzende Maßnahmentypen

- 1.2 Wiederherstellung lebensraumtypischer Habitatstrukturen (Hydrologie, Morphologie)
- 1.3 Integration der Natura 2000 -Belange in die laufende Unterhaltung der Elbe
- 1.4 Integration der Natura 2000 -Belange in die laufende Unterhaltung der Ufer
- 3.1 Entwicklung ästuartypischer Biotoptypen und Arten durch Abgrabung
- 3.2 Öffnung bzw. Rückbau von Sommerdeichen
- 3.3 Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Flachwasserbereichen
- 3.4 Maßnahmen zur Erhöhung des Flächenanteils an ästuar-typischen Biotopen bzw. Einzelebensraumtypen in Teilräumen mit aktuell geringem Flächenanteil
- 3.5 Maßnahmen zur Förderung von Salzwiesen bzw. Ästuarwiesen
- 3.6 Maßnahmen zur Förderung der Auwaldentwicklung

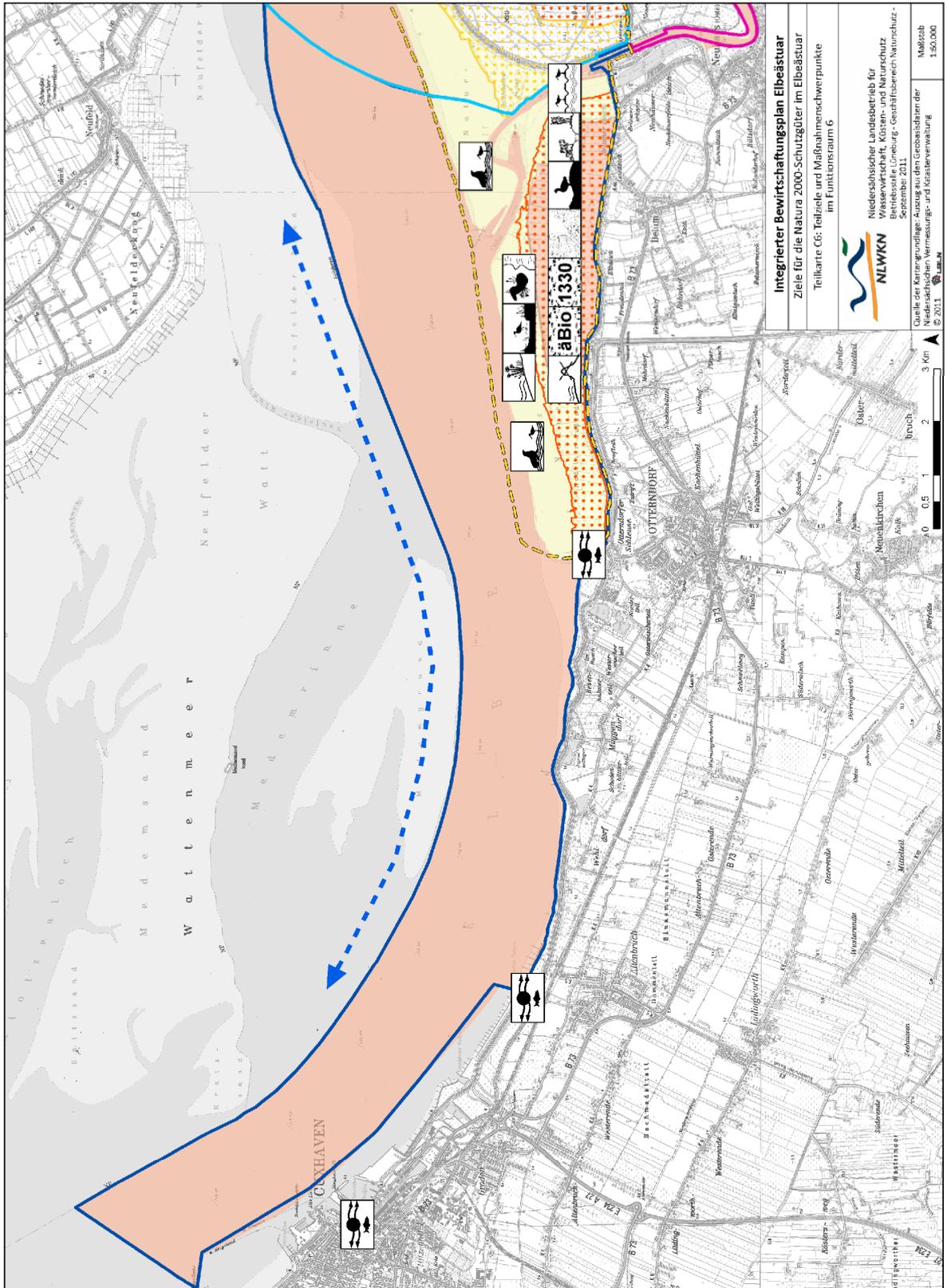
3.7		Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung / Schaffung von Pflanzsystemen
3.8		Maßnahmen zur Förderung von naturnahen Ufern mit Tüderbüchchen und feuchten Uferstaudeinflüssen
3.9		Zulassen des Einstreihens von Pionierstandorten im Vorland und auf den Elbinseln
3.10		Nutzungsaufgabe im Vorland
3.11		Maßnahmen zur Erhaltung und weiteren Förderung der Schierlings-Wasserschiefel-Vorkommen
3.12		Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Schöckblumenvorkommen
3.13		Prüfung des technischen Stands der Fischschutzanlagen an Wassereintragsstellen (Altanlagen)
3.14		Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit in die Mittelelbe und in die Elbnahengewässer
3.15		Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Sielen, Schöpfwerken und Schleusen
3.16		Maßnahmen zur Verbesserung des gewässer-morphologischen Zustands (RR1)
3.17		Maßnahmen zur Erhaltung des großflächig offenen Landschaftscharakters
3.18		Maßnahmen zur Förderung von zusammenhängenden, störungsarmen Rastflächen im Grünland
3.19		Maßnahmen zur Förderung störungsarmer Flächen im Watt und in Flachwasserbereichen
3.20		Maßnahmen zur Verringerung der Kollisionsgefahr von Zugvögeln mit Freileitungen
3.21		Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung extensiver Grünlandnutzung
3.18		Schrittweise Überführung von Acker in Grünland
3.21		Verbesserung des Wasserhaushalts auf Naturschutzflächen
3.22		Schaffung von Kleingewässern/Tideewässertümpeln im Deichvorland
3.23		Verbesserung des Brutplatzangebotes für den Weißstorch
3.26		

<b>Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar</b>
Ziele für die Natura 2000-Schutzgüter im Elbeästuar in den Funktionsräumen

Niederländischer Landesbereich für Wasserprobleme, Küstenschutz und Naturschutz Barthelstraße 1, Lüneburg - Geschäfftsbereich Naturschutz - September 2011
Quelle der Kartengrundlagen: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2011

\* summarische Zielaussage (in Teilbereichen, für einzelne Arten und Bewertungsparameter sind Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands bzw. weitergehende Entwicklungsmaßnahmen erforderlich)





**Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar**  
 Ziele für die Natura 2000-Schutzgüter im Elbeästuar  
 Teilzelle C6: Teilziele und Maßnahmenschwerpunkte  
 im Funktionsraum 6

**NLWKN**  
 Niedersächsischer Landesbetrieb für  
 Wasserwirtschaft, Küstenschutz und Naturschutz  
 Betriebsstelle Lüneburg - Geesthübener Naturschutz -  
 September 2011

Quelle der Kartengrundlage: Auszug aus dem Gebietsatlas der  
 Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung  
 © 2011

M Maßstab  
 1:50.000