

## **Ergänzung der Verträglichkeitsuntersuchungen**

### **für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-RL**

#### **– Land Niedersachsen –**

- “Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer” (DE 2306-301)[001]
- “Untereelbe” (DE 2018-331) [003]
- “Este-Unterlauf” (DE 2524-332) [190]
- “Seeve“ (DE 2526-331) [041]
- “Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze”(DE 2626-331) [212]
- “Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg” (DE 2526-332) [182]

<b>Inhaltsverzeichnis (Grobgliederung der Ergänzung der FFH-VU zur Planänderung I)</b>		
<i>Kap.-Nr.</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Datei</i>

<b>Teil 1</b>	<b><i>Einleitende Kapitel für alle nachfolgenden Verträglichkeitsuntersuchungen inkl. Zusammenfassung</i></b>
---------------	---

1	<b>Änderungen:</b> Einleitung	1
2	Methode und Datenbasis	1
3	<b>Änderungen:</b> Wirkfaktoren	1
4	Schutzgebiete im Screening-Untersuchungsgebiet (Schutzgebietskulisse)	1
5	Datenbasis, Prognosemethoden / Wissenschaftlicher Standard, Kenntnislücken/ Prognoseunsicherheiten	1
6	<b>Änderungen:</b> Grundlagen Sachverhaltsermittlung	1
7	<b>Änderungen:</b> Zusammenfassung	1

<b>Teil 2a</b>	<b><i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung – Schleswig-Holstein</i></b>
----------------	--

1	<b>Änderungen:</b> „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (0916-391)	2a
2	<b>Änderungen:</b> „Schleswig-holsteinisches Elbästuar und angrenzend Flächen“ (DE 2323-392)	2a
3	<b>Änderungen:</b> „Obere Krückau“ (DE 2224-306)	2a
4	<b>Änderungen:</b> „Besenhorster Sandberge und Elbinsel“ (DE 2527-391)	2a

<b>Teil 2b</b>	<b><i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung – Niedersachsen</i></b>
----------------	---

1	<b>Änderungen:</b> „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301)[001]	2b
2	<b>Änderungen:</b> „Untere Elbe“ (DE 2018-331) [003]	2b
3	<b>Änderungen:</b> „Este-Unterlauf“ (DE 2524-332) [190]	2b
4	<b>Änderungen:</b> „Seeve“ (DE 2526-331) [041]	2b
5	<b>Änderungen:</b> „Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (DE 2626-331) [212]	2b
6	<b>Änderungen:</b> „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“ (DE 2526-332) [182]	2b

<b>Teil 2c</b>	<b><i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung – Hamburg</i></b>
----------------	---

1	<b>Änderungen:</b> „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)	2c
2	<b>Änderungen:</b> „Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)	2c
3	<b>Änderungen:</b> „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-303)	2c
4	<b>Änderungen:</b> „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ ( DE 2526-302)	2c
5	<b>Änderungen:</b> „Hamburger Untere Elbe“ (DE 2526-305)	2c
6	<b>Änderungen:</b> „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301)	2c
7	<b>Änderungen:</b> „Borghorster Elblandchaft“ (DE 2527-303)	2c

<b>Teil</b>	<b><i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Europäische Vogel-</i></b>
-------------	---

<b>Inhaltsverzeichnis (Grobgliederung der Ergänzung der FFH-VU zur Planänderung I)</b>		
<i>Kap.-Nr.</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Datei</i>

<b>3 a</b>	<b><i>schutzgebiete – Schleswig-Holstein</i></b>
------------	--

1	<b>Änderungen:</b> „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-49)	3a
2	<b>Änderungen:</b> „Untere Elbe bis Wedel“ (DE 2323-401)	3a
3	<b>Änderungen:</b> „Vorland St. Margarethen“ (DE 2121-402)	3a
4	<b>Änderungen:</b> „NSG Besenhorster Sandberge und Elbsandwiesen“ (DE 2527-421)	3a

<b>Teil 3 b</b>	<b><i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Europäische Vogelschutzgebiete – Niedersachsen</i></b>
-----------------	---

1	<b>Änderungen:</b> „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2210-401) [V01neu]	3b
2	<b>Änderungen:</b> „Untere Elbe“ (DE 2121-401) [V18]	3b
3	<b>Änderungen:</b> „Untere Seeve- und untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (DE 2526-402) [V20]	3b

<b>Teil 3 c</b>	<b><i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Europäische Vogelschutzgebiete – Hamburg</i></b>
-----------------	---

1	<b>Änderungen:</b> „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-401)	3c
2	<b>Änderungen:</b> "Mühlenberger Loch" (DE 2424-401)	3c

<b>Teil 4</b>	<b><i>Abkürzungsverzeichnis und Literatur</i></b>
---------------	---

1	Abkürzungsverzeichnis	4
2	<b>Änderungen:</b> Literatur	4

<b>Teil 5</b>	<b><i>Anhang</i></b>
---------------	----------------------

A	<b>Änderungen:</b> Anhang A (Karten und Abbildungen)	5
B	Anhang B (Schutzzwecke der Nationalparke, NSG und LSG der Prüfgebiete im Screening-Untersuchungsgebiet)	5

Inhaltsverzeichnis (Detailfassung für Teil 5.2b)

<b>1</b>	<b>ÄNDERUNG: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB “NATIONALPARK NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER” (DE 2306-301) [FFH001]</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile</b> .....	<b>3</b>
1.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	3
1.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	3
1.2.3	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen .....	3
1.2.4	Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen .....	3
<b>1.3</b>	<b>Schadensbegrenzende Maßnahmen</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4</b>	<b>Änderung: Fazit für das Prüfgebiet “Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer” (DE 2306-301)</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5</b>	<b>Risikomanagement</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ÄNDERUNG: LAND NIEDERSACHSEN: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB "UNTERELBE" (DE 2018-331) [FFH003]</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Gebietsbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
2.1.1	Datenquellen .....	8
2.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet .....	9
2.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes .....	9
2.1.4	Maßgebliche Bestandteile .....	12
2.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten .....	13
2.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	13
2.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten .....	13
<b>2.2</b>	<b>Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile</b> .....	<b>14</b>
2.2.1	Änderung: Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	14
2.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	14
2.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet .....	14
2.2.3.1	Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien].....	14
2.2.3.2	Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp 1330 [Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)] .....	17
2.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp * 91E0 [Auenwälder mit Alnus glutinosa und- Fraxinus excelsior (Alno-Padion, -Alnion incanae, Salicion albae)].....	18

2.2.3.4	Bestandsbeschreibung - * Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	20
2.2.3.5	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte] .....	22
2.2.3.6	Bestandsbeschreibung - Lampetra fluviatilis [Flussneunauge] .....	23
2.2.3.7	Bestandsbeschreibung - Petromyzon marinus [Meerneunauge] .....	24
2.2.3.8	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen] .....	25
2.2.3.9	Bestandsbeschreibung - Salmo salar [Lachs] .....	26
2.2.3.10	Bestandsbeschreibung - Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel].....	27
2.2.4	<b>Änderung:</b> Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	28
2.2.4.1	<b>Änderung:</b> Prognose und Bewertung - FFH-LRT 1130 [Ästuarien] .....	29
2.2.4.2	Prognose und Bewertung - FFH-LRT 1330 [Atlantische Salzwiesen].....	49
2.2.4.3	Prognose und Bewertung FFH-LRT *91E0 [Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, -Alnion incanae, Salicion albae)] .....	49
2.2.4.4	<b>Änderung:</b> Prognose und Bewertung – Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs .....	50
2.2.4.5	Prognose und Bewertung - Schierlings-Wasserfenchel .....	63
2.2.4.6	Prognose und Bewertung - Übergreifende Ziele / Schutzzweck .....	63
2.2.5	<b>Änderung:</b> Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen .....	63
<b>2.3</b>	<b>Schadensbegrenzende Maßnahmen.....</b>	<b>65</b>
2.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen .....	65
2.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen .....	65
<b>2.4</b>	<b>Änderung: Fazit für das Prüfgebiet “Untereibe” (DE 2018-331) .....</b>	<b>66</b>
<b>2.5</b>	<b>Risikomanagement.....</b>	<b>67</b>
<b>3</b>	<b>ÄNDERUNG: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB “ESTE-UNTERLAUF” (DE 2524-332) [FFH190].....</b>	<b>68</b>
<b>3.1</b>	<b>Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>68</b>
<b>3.2</b>	<b>Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile.....</b>	<b>68</b>
3.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	68
3.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	68
3.2.3	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen .....	68
3.2.4	<b>Änderung:</b> Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen .....	68
<b>3.3</b>	<b>Schadensbegrenzende Maßnahmen.....</b>	<b>70</b>
<b>3.4</b>	<b>Änderung: Fazit für das Prüfgebiet „Este-Unterlauf“ (DE 2524-332) [FFH190] .....</b>	<b>70</b>
<b>3.5</b>	<b>Risikomanagement.....</b>	<b>71</b>

<b>4</b>	<b>ÄNDERUNG: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB “SEEVE (DE 2526-331) [041] .....</b>	<b>72</b>
<b>4.1</b>	<b>Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>72</b>
<b>4.2</b>	<b>Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile .....</b>	<b>72</b>
4.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	72
4.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	72
4.2.3	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen .....	72
4.2.4	Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen .....	72
<b>4.3</b>	<b>Schadensbegrenzende Maßnahmen.....</b>	<b>74</b>
<b>4.4</b>	<b>Änderung: Fazit für das Prüfgebiet “Seeve“ (DE 2526-331) [041].....</b>	<b>74</b>
<b>4.5</b>	<b>Risikomanagement.....</b>	<b>75</b>
<b>5</b>	<b>VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB “GEWÄSSERSYSTEM DER LUHE UND UNTEREN NEETZE“ (DE 2626- 331) [FFH212] .....</b>	<b>76</b>
<b>5.1</b>	<b>Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>76</b>
<b>5.2</b>	<b>Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile .....</b>	<b>76</b>
5.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	76
5.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	76
5.2.3	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen .....	76
5.2.4	Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen .....	76
<b>5.3</b>	<b>Schadensbegrenzende Maßnahmen.....</b>	<b>78</b>
<b>5.4</b>	<b>Änderung: Fazit für das Prüfgebiet “Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze“ (DE 2626-331) [FFH212] .....</b>	<b>78</b>
<b>5.5</b>	<b>Risikomanagement.....</b>	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB "ELBE ZWISCHEN GEESTHACHT UND HAMBURG" (DE 2526-332) [182].....</b>	<b>81</b>
<b>6.1</b>	<b>Gebietsbeschreibung .....</b>	<b>81</b>
<b>6.2</b>	<b>Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile .....</b>	<b>81</b>
6.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	81
6.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	81
6.2.3	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen .....	81
6.2.4	Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen .....	81

<b>6.3</b>	<b>Schadensbegrenzende Maßnahmen</b> .....	<b>83</b>
<b>6.4</b>	<b>Änderung: Fazit für das Prüfgebiet "Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg" (DE 2526-332) [182]</b> .....	<b>83</b>
<b>6.5</b>	<b>Risikomanagement</b> .....	<b>84</b>

**Abbildungsverzeichnis**

– keine Abbildungen –

**Tabellenverzeichnis (geänderte oder neue Tabellen werden gesondert gekennzeichnet)**

Tabelle 1-1:	<b>Änderung:</b> Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung .....	4
Tabelle 1-2:	<b>Änderung:</b> Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer" (DE 2306-301).....	6
Tabelle 2-1:	Angaben zu Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien] (FFH 003).....	16
Tabelle 2-2:	Angaben zu Lebensraumtyp 1330 [Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)] (FFH003) .....	17
Tabelle 2-3:	Angaben zu Lebensraumtyp 91E0 [Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*] (FFH003).....	19
Tabelle 2-4:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (FFH 003) .....	20
Tabelle 2-5:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (FFH 003) .....	22
Tabelle 2-6:	Angaben zu Lampetra fluviatilis [Flussneunauge] (FFH 003) .....	23
Tabelle 2-7:	Angaben zu Petromyzon marinus [Meerneunauge] (FFH-003) .....	24
Tabelle 2-8:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (FFH 003).....	25
Tabelle 2-9:	Angaben zu Salmo salar [Lachs] (FFH-003).....	26
Tabelle 2-10:	Angaben zu Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel] (FFH-003) .....	27
Tabelle 2-11:	<b>Änderung:</b> Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung .....	63
Tabelle 2-12:	<b>Änderung:</b> Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Untere Elbe" (DE 2018-331) [003].....	67
Tabelle 3-1:	<b>Änderung:</b> Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung .....	69
Tabelle 3-2:	<b>Änderung:</b> Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Este-Unterlauf" (DE 2524-332) [190].....	71
Tabelle 4-1:	<b>Änderung:</b> Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung .....	73
Tabelle 4-2:	<b>Änderung:</b> Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Seeve (DE 2526-331) [041] .....	75

Tabelle 5-1:	<b>Änderung:</b> Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung .....	77
Tabelle 5-2:	<b>Änderung:</b> Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze" (DE 2626-331) .....	79
Tabelle 6-1:	<b>Änderung:</b> Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung .....	82
Tabelle 6-2:	<b>Änderung:</b> Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg " (DE 2526-332) .....	84



### **Änderung: Übersicht zur möglichen direkten und/oder indirekten Betroffenheit der Prüfgebiete durch Vorhabenswirkungen**

Eine kartographische Übersichtsdarstellung des geplanten Vorhabens inkl. Planänderungen I und II erfolgt in Abbildung T5-01. Eine kartographische Übersichtsdarstellung Summationskulisse erfolgt in Abbildung T5-02.

Eine kartographische Darstellung der Schutzgebiete gem. FFH-Richtlinie erfolgt in Karte T5-02 (Teil a und b, unverändert gegenüber der FFH-VU zur Planänderung I). Die Relation dieser Schutzgebiete zu Vorhabensbestandteilen wird in Abbildung T5-04 dargestellt (verändert gegenüber Planänderung I).

In Anhang B zur FFH-VU der Planänderung I sind die Schutzzwecke der Nationalparke, NSG und LSG der Prüfgebiete im Screening-Untersuchungsgebiet dargestellt<sup>1</sup>.

In der nachfolgenden Tabelle wird zunächst eine zusammenfassende Übersicht zur möglichen direkten und/oder indirekten Betroffenheit der Prüfgebiete durch Vorhabenswirkungen inkl. Planänderungen gegeben. Die Frage, ob es zu tatsächlichen Betroffenheiten durch mögliche vorhabensbedingte Wirkungen kommt, wird im jeweiligen Prüfgebietskapitel geklärt.

In Kap. 6 des Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I und der FFH-VU zur Planänderung II finden sich diverse Ausführungen auf der Grundlage der jeweiligen Fachgutachten, die Hintergründe zur Sachverhaltsermittlung darstellen bzw. die Prognosetechniken oder die Prognoseergebnisse weiter erläutern. Dies sind u.a.:

- Berücksichtigung von Vorbelastungen in dieser FFH-VU
- Modellierung der Nullvariante in Unterlage H.1e durch die BAW DH
- Populationsökologische Begrifflichkeiten
- Ausbaubedingte Veränderungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung inkl. Planänderung
- Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP
- (Wieder)Besiedlung von Abtragsflächen durch das Makrozoobenthos
- (Wieder)Besiedlung von Unterwasserablagerungsflächen, Übertiefenverfüllung und Umlagerungsstellen durch das Makrozoobenthos
- Besiedlungszeiten für "Kleine" UWA (Scheelenkuhlen, Brokdorf und St. Margarethen)
- **Änderung:** (Wieder)Besiedlung der Oberfläche der Bühnenbauwerke und der modifizierten Unterwasserablagerungsfläche Glameyer Stack-Ost durch das Makrozoobenthos (siehe Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung II)
- Auswirkungen der Ausbaubaggerungen auf Fische/Neunaugen
- Störzonenprognose für Tierarten gegenüber bauzeitlichen Wirkungen
- Grundsätzliche Hinweise zur Prognose vorhabensbedingter Auswirkungen auf Biotoptypen bzw. FFH-LRT
- Ausbaubedingte Änderungen der schiffserzeugten Belastungen (Seegang und Schiffswellen) und der Konsequenzen für aquatische, amphibische und terrestrische Lebensräume

---

<sup>1</sup> Die Original-Gebietsdaten (Standard-Datenbögen, Erhaltungsziele und Gebietssteckbriefe) der Prüfgebiete im Screening-Untersuchungsgebiet können bei Bedarf auf CD-ROM beim Projektbüro Fahrrinnenanpassung angefordert werden (Projektbüro Fahrrinnenanpassung, Moorweidenstraße 14, 20148 Hamburg, Tel. 040 / 44110-411).

**Änderung:** **Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit der Prüfgebiete durch Vorhabenswirkungen**

Vorhabensbestandteil/Wirkfaktoren	“Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer” (DE 2306-301) [001]	“Untereelbe” (DE 2018-331) [003]	“Este-Unterlauf” (DE 2524-332) [190]	“Seeve” (DE 2526-331) [041]	“Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze” (DE 2626-331) [212]	“Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg” (DE 2526-332) [182]
<b>Ausbauplanung (inkl. Unterhaltung)*</b>						
Fahrrinne (Verbreiterung/Vertiefung)	--	X	--	--	--	--
Begegnungsstrecke (Verbreiterung/Vertiefung)	--	X	--	--	--	--
Hafenzufahrt Parkhafen/Waltershofener Hafen (Vertiefung)	--	--	--	--	--	--
Drehkreisbereich Vorhafen (Vertiefung)	--	--	--	--	--	--
<b>Verbringung</b>						
Untwasserablagerungen (UWA)	--	X	--	--	--	--
Ufervorspülung Wisch (UF)	--	X	--	--	--	--
Übertiefenverfüllung (ÜV)	--	--	--	--	--	--
Spülfelder (SF)	--	X	--	--	--	--
Umlagerungsstellen (UL)	--	--	--	--	--	--
<b>Änderung:</b> Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen (UWA Glameyer Stack-Ost, Bühnen, Initialbaggerung)		X				
<b>Begleitende Baumaßnahmen</b>						
Vorsetze Köhlbrandkurve	--	--	--	--	--	--
Warteplatz Brunsbüttel (Vertiefung)	--	--	--	--	--	--
Schifffahrtszeichen - Richtfeuerlinie	--	--	--	--	--	--
Schifffahrtszeichen - Betonung	--	X	--	--	--	--
Düker Neßsand	--	--	--	--	--	--
<b>Ausbaubedingte Wirkungen</b>						
Hydromorphologie (Tidewasserstände, Strömungsverhältnisse, Sedimentation/Erosion)	X	X	X	X	X	X
Stoffhaushalt (Salinität, Schadstoffe, Nährstoffe, Schwebstoffe, Sauerstoff)	X	X	X	X	X	X
Sonstiges (Schiffserzeugte Wellen- u. Strömungsbelastung; Uferabbrüche, Watterosion)	--	X	--	--	--	--
<b>Kompensationsmaßnahmen</b>						
Maßnahmenbereich “Schwarztonnensandrinne”	--	X	--	--	--	--

Erläuterungen:

Ausbaubedingte Wirkungen sind als indirekte vorhabensbedingte Wirkungen zu werten. Die Wirkungen durch die übrigen Vorhabensbestandteile auf die Schutzgebiete können direkt (direkte Betroffenheit einer Grundfläche des Prüfgebiets durch einen Vorhabensbestandteil) oder indirekt sein (indirekte Betroffenheit durch den Vorhabensbestandteil z.B. durch Störzonen-Wirkungen).

Die Herstellung/Anpassung der Betonung wird als unwesentlicher Wirkfaktor nicht weiter behandelt.

\*Der Wirkpfad „Fallenwirkung“ für wandernde Fische/Neunaugen durch die Herstellung (und ferner: Unterhaltung) der Ausbautopographie mittels Saugbaggern wird vorsorglich hinsichtlich seiner Konsequenzen für die jeweiligen maßgeblichen (z.T. potenziellen) Laichpopulationen in den jeweiligen Prüfgebieten des Screening-Untersuchungsgebiets untersucht, wenngleich in der FFH-VE (BfG 2004) dieser Wirkpfad keine Rolle gespielt hat.

# 1 **ÄNDERUNG: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB "NATIONALPARK NIEDERSÄCHSISCHES WATTENMEER" (DE 2306-301) [FFH001]**

## 1.1 **Gebietsbeschreibung**

Keine Änderungen.

## 1.2 **Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile**

### 1.2.1 **Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

### 1.2.2 **Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

### 1.2.3 **Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen**

Keine Änderungen.

### 1.2.4 **Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen**

Die Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen wird im Zuge der Planänderung II lediglich um das Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ ergänzt. Überdies wird die Veränderungen des Zeitplans des Vorhabens Fahrrinnenanpassung ergänzend berücksichtigt (siehe Tabelle 1-1).

**Tabelle 1-1: Änderung: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (FAP)	--	--	B (Beginn im Sommer)	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
Hafenerweiterung Cuxhaven (LP 9)	--	B	B	B/AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB

Erläuterungen: B = baubedingte Auswirkungen, AB = anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Auswirkungen, grau unterlegt sind die jeweils als relevanten identifizierten Wirkzeiten der Projekte.

Die Bauzeit des Projekts Fahrrinnenanpassung umfasst in den drei genannten Jahren insgesamt nur 21 Monate, da die Bauarbeiten in den Wintermonaten unterbrochen werden.

Hinweis: Entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 werden ausbaubedingt zum Schutz der Fischart Finte vom 01.05 bis zum 30.06. (d.h. in der Hauptlaichzeit inkl. der sich anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

### Allgemeiner Hinweis

Keine Änderungen.

### Hinweis zu den Hafenprojekten

Keine Änderungen.

### Änderung: Betrachtung der Summationswirkungen aller bisherigen Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung inkl. dem Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“- Fazit

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist – auch in Verbindung mit dem neuen Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1). Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Dies ist wie folgt begründet:

- Weder das Vorhaben FAP noch das Vorhaben „9. Liegeplatz Cuxhaven“ lösen Auswirkungen im Prüfgebiet aus. Dies gilt auch bei Zusammenwirkung dieser beiden Planungen sowie vor dem Hintergrund der Summationsprojekte aus der Summationskulisse der FFH-VU zur Planänderung I.
- Neuartige oder zusätzliche summationsbedingte Wirkungen und Auswirkungen sind aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen.

### 1.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Keine Änderungen.

### 1.4 **Änderung:** Fazit für das Prüfgebiet “Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer” (DE 2306-301)

Insgesamt ist folgendes festzustellen:

- Grundlage der Beurteilung sind die Vorhabensmerkmale einschließlich der Merkmale zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen aus dem LBP (siehe Kap. 3.2.2 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I) sowie die verfügbaren Informationen und Annahmen zu möglichen Summationsprojekten.
- Vorhabensbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich
- Summationsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets werden nicht berührt (und damit auch nicht in beeinträchtigender Weise berührt).
- Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht eingeschränkt (und damit auch nicht erheblich eingeschränkt).
- Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Das Gebiet als solches wird gar nicht beeinträchtigt (und damit auch nicht erheblich beeinträchtigt).

Zusammenfassend wird folgende Bewertung vorgenommen (Tabelle 1-2):

**Tabelle 1-2: Änderung: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer" (DE 2306-301)**

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
1110 Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1130 Ästuarrien	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
*1150 Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1160 Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen)	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1170 Riffe	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1310 Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1320 Schlickgrasbestände ( <i>Spartinion maritimae</i> )	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
1330 Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
2110 Primärdünen	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
2120 Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
*2130 Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
*2140 Entkalkte Dünen mit <i>Empetrum nigrum</i>	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
*2150 Festliegende entkalkte Dünen der atlantischen Zone ( <i>Calluno-Ulicetea</i> )	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
2160 Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
2170 Dünen mit <i>Salix repens</i> ssp. <i>argentea</i> ( <i>Salicion arenariae</i> )	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
2180 Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
2190 Feuchte Dünentäler	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<b>Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
Phocoena phocoena [Schweinswal]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
Phoca vitulina [Seehund]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
Liparis loeselii [Sumpfglanzkraut]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)

Erläuterung: \* = prioritärer Lebensraumtyp bzw. prioritäre Art

## 1.5 Risikomanagement

Keine Änderungen.

## 2 **ÄNDERUNG: LAND NIEDERSACHSEN: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB "UNTERELBE" (DE 2018-331) [FFH003]**

Hinweis: Da sich alle Vorhabensmerkmale der „Ufersicherungsmaßnahmen Altenbrucher bogen“ im Prüfgebiet „Unterelbe“ befinden, wird zur Verbesserung der Transparenz und Lesbarkeit das Kapitel 2.1 (Gebietsbeschreibung) und das Kapitel 2.2.3 (Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet) vollständig wiedergeben, auch wenn hier keine Änderungen erfolgt sind.

### 2.1 Gebietsbeschreibung

Hinweis: Keine Änderungen, Wiedergabe zu Verbesserung der Lesbarkeit

#### 2.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, - ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzstatus?	- Bemerkung, Erhaltungsziele
„Unterelbe“	- DE 2018-331 - 003 - Februar 2006	- GGB - Teilw. als NSG geschützt, teilw. als LSG geschützt	- VO zu folgenden NSG und LSG: - NSG Allwördener Außen-deich/Brammersand (LÜ 48): - NSG Neßsand (LÜ 49): - NSG Vogelschutzgebiet Hullen (LÜ 55) - NSG Außendeich Nordkehdingen I (LÜ 59) - NSG Ostemündung (LÜ 60) - NSG Außendeich Nordkehdingen II (LÜ 82) - NSG Hadelner und Belumer Außen-deich (LÜ 100) - NSG Borsteler Binnenelbe und Großes Brack (LÜ 116) - NSG Schwarztonnensand (LÜ 126) - NSG Asselersand (LÜ 169) - kleinflächig LSG (STD 17 "Lühesand") - Gesondertes Papier zu vorläufigen Erhaltungszielen: 20080211_FFH_003_Unterelbe_Erhaltungsziele.doc <sup>2</sup> - ffh003_Entwurf.doc (Gebietssteckbrief mit Stand März 2000)

2 Per Email wurden am 26.06.2008 durch Herrn Frischmuth (Landkreis Stade) modifizierte vorläufige Erhaltungsziele (Stand 26.06.2008) mitgeteilt: Ergebnis: Erhaltungsziele für das Bachneunauge entfallen, Erhaltungsziele (Erhaltung und Förderung) für den FFH-LRT 91F0 werden aufgestellt. Überdies wurde bei den Erhaltungszielen zum Schnäpel der Hinweis eingefügt, dass der Schnäpel in der Elbe keine lebensfähige Laichpopulation bildet und Einzelfänge aus Besatzmaßnahmen stammen. Die Modifizierung der Erhaltungsziele hat keine Konsequenzen auf das Ergebnis der FFH-VU für dieses Prüfgebiet.



### 2.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil a und b) im Anhang A zu entnehmen. Die Lage von Vorhabensbestandteilen in Relation zum Prüfgebiet wird in Abbildung T5-03 im Anhang A veranschaulicht.

Das Gebiet besitzt gemäß Standard-Datenbogen (Stand Februar 2006) eine Fläche von 18.680 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (2 %), Intensivgrünlandkomplexe ("verbessertes Grasland") (14 %), Feuchtgrünlandkomplexe auf mineralischen Böden (1 %) und Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluss u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope) (83 %).

Es umfasst die Außendeichsflächen im Ästuar der Elbe mit Brack- und Süßwasserwatten, Röhrichten, feuchten Weidelgras-Weiden, kleinflächige Weiden-Auwaldfragmente, Salzwiesen, artenreiche Mähwiesen, Hochstaudenfluren, Altarme u.a. zwischen Cuxhaven und dem Mühlenberger Loch bei Hamburg.

Eine Unterteilung in Teilgebiete liegt nach den Unterlagen zu den Erhaltungszielen nicht vor.

### 2.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Die Erhaltungsziele sind in Teilen dem Schutzzweck der Schutzgebietsverordnungen der (Anhang A) im Gebiet liegenden

- NSG ("Hadelner und Belumer Außendeich", "Ostemündung", "Ostese", "Schnook, Außendeichsfläche bei Geversdorf", "Vogelschutzgebiet Hullen", "Außendeich Nordkehdingen I", "Außendeich Nordkehdingen II", "Allwörderer Außendeich/Brammersand", "Asselersand", "Neßsand", "Schwarztonnensand" und "Borsteler Binnenelbe und großes Brack"), siehe Karte T5-01 (Anhang A)
- LSG ("Lühesand"), siehe Karte T5-01 (Anhang A)

zu entnehmen.

Es liegen vorläufige Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden, nachfolgend wird aus den übergreifenden Erhaltungszielen für das Gesamtgebiet zitiert.

<b>Allgemeine Erhaltungsziele (Korrektur gegenüber Planänderung I)</b>
<i>„- Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem dynamischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Stromarmen, Watt- und Röhrichtflächen, Inseln, Sänden und terrestrischen Flächen und einer möglichst naturnahen Verteilung von Tide, Strömung und Transportprozessen - Schutz und Entwicklung zusammenhängender, extensiv genutzter Grünland-Grabenkomplexe und ihrer Lebensgemeinschaften, insbesondere in ihrer Funktion als (Teil-) Lebensraum von Brut- und Rastvögeln - Schutz und Entwicklung von (Weiden-)Auwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren. - Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufs als (Teil-) Lebensraum von Wanderfischarten.“</i>

<b>Schutzzweck nach NSG- und LSO-Verordnungen</b> (NSG "Hadelner und Belumer Außendeich", "Ostemündung", "Schnook, Außendeichsfläche bei Geversdorf", "Vogelschutzgebiet Hullen", "Außendeich Nordkehdingen I", "Außendeich Nordkehdingen II", "Allwörderer Außendeich/Brammersand", "Asselersand", "Neßsand", "Schwarztonnensand" und "Borsteler Binnenelbe und großes Brack", LSG "Lühesand")
NSG "Hadelner und Belumer Außendeich"  <i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung der Außendeichsländereien als Feuchtgebiet internationaler Bedeutung, insbesondere als Rast- und Nahrungs-, aber auch als Brutbiotop für Wat- und Wasservogel. Dazu ist insbesondere erforderlich die Erhaltung des Gezeiteneinflusses auf das Gebiet im bisherigen Umfang, die Beibehaltung der Grünlandwirtschaft im bisherigen Umfang und außerhalb des Sommerpolders auch in der bisherigen Intensität sowie die Erhaltung der Offenheit und Weite als Charakteristika dieses Lebensraumes, aber auch dieser Landschaft in ihrem Erscheinungsbild für den Menschen."</i>
NSG "Ostemündung"  - kein Schutzzweck genannt -
NSG "Schnook, Außendeichsfläche bei Geversdorf"  <i>"§ 3 Schutzzweck (1) Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung der tidebeeinflussten Außendeichsflächen an der Oste bei Geversdorf als historisch gewachsene Kulturlandschaft. Sie sind insbesondere charakterisiert durch ein Mosaik aus ausgedehnten offenen Grünlandbereichen, Gräben, Röhrichten, Wattflächen und Prielen. Vereinzelt sind Acker- und Brachflächen eingestreut. Die besondere Vielfalt, Eigenart und landschaftliche Schönheit des Gebietes ergeben sich aus - der Großräumigkeit der zusammenhängenden Außendeichsflächen, - der weitestgehend natürlichen Überschwemmungsdynamik der Oste, - der traditionell extensiven Grünlandnutzung, - der relativen Ruhe und Ungestörtheit. Eng an diesen Lebensraum angepasst haben sich schutzbedürftige naturraumtypische Lebensgemeinschaften mit z.T. gefährdeten Pflanzengesellschaften, Pflanzen- und Tierarten entwickelt.  (2) Die Erklärung zum Naturschutzgebiet bezweckt insbesondere die Erhaltung und Entwicklung a) der großräumigen naturraumtypischen Auenlandschaft am Unterlauf der Oste, b) des hochwasser-, tide-, und salzbeeinflussten Überschwemmungsgebietes mit den daraus resultierenden natürlichen Wasserständen, geomorphologischen Strukturen und natürlichen Biotoptypen wie Uferwällen, Abbruchkanten, Prielen, Altwässern, Watten, Brackwasserröhrichten und Riedern, c) des durch die spezifischen Standortverhältnisse und die traditionell extensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung kleinräumig und vielfältig strukturierten Lebensraumes mit zum Teil gefährdeten Pflanzen- und Tierarten, d) des großräumig störungsarmen Brut- und Nahrungsbiotops von zum Teil gefährdeten Vogelarten, e) der wildlebenden Tier- und wildwachsenden Pflanzenarten und ihrer Lebensgemeinschaften.  (3) Voraussetzungen für die langfristige Sicherung des Gebietes und Verbesserung der Lebensbedingungen der hierauf angewiesenen Pflanzen- und Tierwelt sind insbesondere: a) die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Gewässerdynamik zur Förderung der dadurch bedingten Wasser- und Grundwasserstände sowie geomorphologischer Strukturen, b) die Entwicklung ungenutzter Uferstreifen und Sukzessionsflächen zur Förderung natürlicher Biotoptypen c) die Erhaltung und Förderung einer an den spezifischen Standortfaktoren orientierten extensiven Grünlandnutzung, d) die Bewahrung des Gebietes vor anthropogenen Schad- und Störeinflüssen, insbesondere die Erhaltung der relativen Störungsarmut und Ruhe des Gebietes als Voraussetzung für die Erhaltung besonders störempfindlicher Vogelarten."</i>
NSG "Vogelschutzgebiet Hullen"  - kein Schutzzweck genannt -
NSG "Außendeich Nordkehdingen I"  - kein Schutzzweck genannt -

<p><b>Schutzzweck nach NSG- und LSO-Verordnungen</b> (NSG "Hadelner und Belumer Außendeich", "Ostemündung", "Schnook, Außendeichsfläche bei Geversdorf", "Vogelschutzgebiet Hullen", "Außendeich Nordkehdingen I", "Außendeich Nordkehdingen II", "Allwörderer Außendeich/Brammersand", "Asselersand", "Neßsand", "Schwarztonnensand" und "Borsteler Binneneibe und großes Brack", LSG "Lühesand")</p>
<p>NSG "Außendeich Nordkehdingen II"</p> <p><i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck der Verordnung ist - die Erhaltung ungestörter und offener Grünländerein im Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Nr 4. "Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf" als Brut- und Rastbiotope für eine Vielzahl z.T. gefährdeter Wat- und Wasservögel, - die Erhaltung von Prielen, Röhrichten und Wattflächen im Übergangsbereich zwischen Salz- und Süßwasser, - die Erhaltung der charakteristischen Offenheit und Weite des Deichvorlandes."</i></p>
<p>NSG "Allwörderer Außendeich/ Brammersand"</p> <p><i>"§ 1 Naturschutzgebiet 2. Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung der letzten großen Außendeichsfläche an der Niederelbe. Als Grünlandgebiet soll es vornehmlich Wat- und Wasservögeln ungestörte Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope bieten."</i></p>
<p>NSG "Asselersand"</p> <p><i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Asselersandes als Teil des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Nr. 4 "Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf", in seiner besonderen Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel, vornehmlich für den Weltbestand des Zwergschwanes, aber auch für Singschwan, Gänse, Kormoran, Taucher, Möwen, Seeschwalben, Limikolen, Weißen und Singvögel, sowie als Brutgebiet für die Vögel des Grünlandes, der Gewässer und Röhrichte. Im Vordergrund steht die Erhaltung des Grünlandes, der Gewässer und des Gezeiteneinflusses sowie die Freihaltung des Gebietes von weiteren baulichen Anlagen und Gehölzpflanzungen und die Vermeidung von Störungen durch Erholungs- und Besucherverkehr."</i></p>
<p>NSG "Neßsand"</p> <p><i>"§ 1 Naturschutzgebiet 2. Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung und Entwicklung der charakteristischen und vielfältigen Pflanzen- und Tierwelt der Elbinseln und des Süßwasserwatts sowie eines Ausschnitts urtümlich wirkender Elblandschaft."</i></p>
<p>NSG "Schwarztonnensand"</p> <p><i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck ist die Erhaltung des Gebietes als Lebensraum für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten bzw. deren Gemeinschaften, insbesondere als Brut- und Rastgebiet für seltene und bedrohte Vogelarten im Rahmen des Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung Nr. 4 "Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf."</i></p>
<p>NSG "Borsteler Binneneibe und Großes Brack"</p> <p><i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck der Verordnung sind die Erhaltung und der Wiederaufbau der bedeutendsten Röhrichtbestände und naturnaher Auwaldreste des Alten Landes, die als Einheit mit den Wasserflächen der Borsteler Binneneibe und des Großen Bracks, insbesondere für die Vogelwelt dieser Lebensbereiche erhebliche Bedeutung haben."</i></p>
<p>LSG "Lühesand"</p> <p><i>"§ 3 Schutzzweck Der Charakter des Gebiets wird insbesondere bestimmt durch die Insellage zwischen der Lühesander Nebeneibe und dem Hauptstrom der Elbe. Besonderer Schutzzweck ist die Erhaltung der Insel als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiet für besonders geschützte Vogelarten."</i></p>

## 2.1.4 Maßgebliche Bestandteile

### Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Biotope (Fettdruck und \*) und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen bzw. in den Erhaltungszielen aufgeführt und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Erhaltungsziele gem. Ausführungen in den vorläufigen Erhaltungszielen gekennzeichnet.

1130	Ästuarien	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1330	Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer- Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	(Erhaltungszustand B)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<b>* 91E0</b>	<b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und- <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, - <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>	<b>(Erhaltungszustand C)</b>	<b>Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele</b>
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele

Erläuterung:

Erhaltungszustand nach Standard-Datenbogen (Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumes / Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatelemente, siehe auch Lesehilfe Standard-Datenbogen im Anhang):

- A = sehr gut/hervorragend = günstig im Sinne der FFH-RL
- B = gut = günstig im Sinne der FFH-RL
- C = mittel bis schlecht = ungünstig im Sinne der FFH-RL

### Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Arten (Fettdruck und \*) und Arten von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen bzw. in den Erhaltungszielen aufgeführt:

<i>Alosa fallax</i> [Finte]	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<b>* <i>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/ <i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]</b>	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra planeri</i> [Bachneunauge]	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand C)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]	Kein Erhaltungszustand nach Standard-Datenbogen	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<b>*<i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]</b>	(Erhaltungszustand B)	Keine Angabe zur Bedeutung für die Erhaltungsziele

Erläuterung:

Erhaltungszustand nach Standard-Datenbogen (Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumes / Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitatskomponenten, siehe auch Lesehilfe Standard-Datenbogen im Anhang):

- A = sehr gut/hervorragend = günstig im Sinne der FFH-RL
- B = gut = günstig im Sinne der FFH-RL
- C = mittel bis schlecht = ungünstig im Sinne der FFH-RL

### 2.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Folgende sonstige (nicht wertbestimmende) Arten werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

- *Deschampsia wibeliana* [Wibels Schmiele]
- *Fritillaria meleagris* [Schachblume]
- *Hordeum secalinum* [Roggen-Gerste]
- *Schoenoplectus americanus* [Amerikanische Teichsimse]
- *Schoenoplectus triquetus* [Dreikantige Teichsimse]

### 2.1.6 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Es liegen nach gegenwärtiger Recherche keine Managementpläne bzw. Pflege- und Entwicklungspläne vor. KIFL (2005b) hat ein Rahmenkonzept zu Erhaltungs- und Entwicklungszielen für das Elbästuar vorgelegt.

### 2.1.7 Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten

Funktionale Beziehungen bestehen zwischen den meisten Prüfgebieten (z.B. Wanderungsbeziehungen) und werden bei der Sachverhaltsermittlung und Sachverhaltensbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

## 2.2 **Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile**

### 2.2.1 **Änderung: Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet**

Zusätzlich zu den bereits identifizierten direkten und indirekten Wirkungen sind in dieser FFH-VU die Wirkungen der Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen zu berücksichtigen: UWA Glameyer Stack-Ost, Altenbrucher Stacks, Otterndorfer Stacks und Initialbaggerungen.

Ebenso sind die ggf. indirekten ausbaubedingten Wirkungen dieser Ufersicherungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Die Wirkungen der UWA Glameyer Stack-West entfallen hingegen.

### 2.2.2 **Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

### 2.2.3 **Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Hinweis: Keine Änderungen, Wiedergabe zu Verbesserung der Lesbarkeit

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet beschrieben, die von direkten und/oder indirekten Wirkungen betroffen sein können und folglich in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

#### 2.2.3.1 **Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien]**

Unter diesen Lebensraumtyp sind zu fassen (BFN 1998)

*“Definition: Flußmündungen ins Meer, solange noch regelmäßig Brackwassereinfluß (mit erkennbaren Anpassungen der Pflanzen und Tiere) und Tideneinfluß (nur Nordsee) besteht, mit Lebensgemeinschaften des Gewässerkörpers, des Gewässergrundes und der Ufer. Im Gegensatz zu den “flachen Meeresbuchten” besteht ein deutlicher süßwasserbeeinflußter Wasserdurchstrom. Die Ufervegetation (Uferhochstauden, Einjährigen-Bestände, Salzgrünland, Tidenauenwald etc.) ist mit eingeschlossen. Der Lebensraumtyp stellt einen Landschaftskomplex dar, der aus zahlreichen Biotoptypen bestehen kann.”*

##### **Exkurs:**

Die Kartieranleitung lautet (Drachenfels 2007a):

*“1130 Ästuarien (13.2)*

*Unterläufe und Mündungsbereiche der Flüsse mit tideabhängigem Wechsel von Wasserstand, Fließrichtung und Salzgehalt. Nach Interpretation Manual stromabwärts von der Grenze der Brackwasser-Region. Allerdings wird im Interpretation Manual und im BfN-Handbuch bei dem Hinweis auf entsprechende deutsche Biotoptypen auch das Süßwasserwatt aufgeführt. Der Süßwasser-*

*Tidebereich kann fakultativ einbezogen werden, was bei einem Fachgespräch der EU (Brüssel, 04.02.2002) und in späteren Schriftsätzen bestätigt wurde. Der Süßwasser-Tidebereich ist nach Entscheidung der EU-Kommission kein obligatorischer Bestandteil des LRT 1130, und somit nur dann diesem LRT zuzuordnen, wenn er im Zusammenhang mit dem Brackwasser-Abschnitt für diesen LRT gemeldet wurde. Dies gilt in Niedersachsen derzeit aufgrund politischer Vorgaben ausschließlich für den unteren Süßwasser-Abschnitt der Elbe unterhalb von Hamburg.*

*Seewärts werden die Ästuare durch die Salzwassergrenze (Salzgehalt über 30 ‰) bei MTnw bzw. pragmatisch durch eine gerade Linie in Verlängerung der Küstenlinie im Bereich der Flussmündung begrenzt. Bei dem o.g. Gespräch in Brüssel wurde betont, dass die seeseitige Abgrenzung im Interpretation Manual vorrangig morphologisch definiert ist (unterer Teil eines Flusstales, also nicht Meeresbereiche mit Süßwassereinfluss).*

*Der LRT 1130 unterscheidet sich von allen anderen LRT dadurch, dass er einen Komplex aus zahlreichen verschiedenen Biotoptypen umfasst, die teilweise auch jeweils einem weiteren LRT zugeordnet werden können (z.B. Auwälder).*

*Nach Rückfrage des BfN beim ETC/NB ist mit den Ästuaren wie folgt zu verfahren (Mail des BfN vom 20.9.2006):*

*“Über die Ästuare wird in toto berichtet: d.h. LRT 1130 als Komplex einschließlich der darin enthaltenen Teilflächen, die*

- 1. anderen LRT wie z.B. 1140, 1150, 1330 etc. zugeordnet werden können,*
- 2. aller zum Ästuar gehörigen Teilflächen im Überflutungsregime, auch wenn sie nicht einem anderen LRT zuzuordnen sind wie z.B. Flutrasen, Röhrichte, oder*
- 3. fallweise auch als nicht schützenswert eingestuft werden.”*

*1130 umfasst somit alle Biotope vom Sublitoral bis zur Grenze des Überschwemmungsbereichs, die i.d.R. durch die Deichlinie markiert ist. Abweichend zu früheren Fassungen der Kartierhinweise und zum Kartierschlüssel von März 2004 sind daher künftig alle Biotope in den Außendeichsbereichen der Ästuare dem LRT 1130 zuzuordnen, mit Ausnahme bebauter Bereiche wie Hafenbecken, Häuser, Industrieanlagen oder Straßen.*

*Für die Bewertung des Erhaltungszustands sollen innerhalb großflächiger Ästuare separat zu bewertende Teilräume abgegrenzt werden, damit die Qualitätsunterschiede sowie die notwendigen Maßnahmen deutlicher abgeleitet werden können. Kriterien für die Abgrenzung der Teilräume sind: Salinitätsstufen, Differenzierung in Sublitoral/Eulitoral/Supralitoral, Haupt- und Nebenflüsse bzw. -arme, Buchten, Inseln, Art der landwirtschaftlichen Nutzung.*

*Biotope, die gleichzeitig einem anderen LRT zuzuordnen sind (z.B. Salzwiesen) erhalten beide LRT-Codes und eine doppelte, aber i.d.R. identische Bewertung (als eigener LRT und als Teil des jeweiligen Ästuarkomplexes). Dabei ist der spezielle LRT (z.B. 1330, 91E0) im Eingabeprogramm als Hauptcode, 1130 als Nebencode ein-zugeben. [..]*

*> Biotoptypen gemäß Kartierschlüssel: 3.4 KB, 3.6.2 KPB, 3.17 KF; fakultativ bzw. nur bei Brackwasser-Ausprägungen: 3.5 FW, 3.6.3 KPS, 3.7.7 KSA, 3.9 KR, 4.4.5 FBM, 4.6.5 FFM, 4.7.1 FZT, 5.2 NR (nur Ausprägungen im Kontakt zu den vorstehenden Biotoptypen); außerdem alle typischen Biotope der Ästuar-Überschwemmungsbereiche wie naturnahe Stillgewässer (SSK, SE, STG u.a.), Salzwiesen (KHF, KHQ), Grünland (GMM, GNF, GFF, GIM u.a.) sowie Wälder und Gebüsche aus standortgemäßen Baumarten (v.a. WWT, BAT, BAS). In den stärker salzbeeinflussten Teilen der äußeren Ästuare können außerdem Biotoptypen vorkommen und auch in diesen LRT einbezogen werden, die ihren Schwerpunkt im Wattenmeer haben, insbesondere 3.2.1 KTM und 3.3.4 KWS.*

*> Schwellenwerte für signifikante Vorkommen: Entfallen, da Ästuare grundsätzlich im vollständigen Zusammenhang betrachtet werden müssen. ”*

*In den Konfliktabbildungen wird dem neuerlichen Kartiersachverhalt wie folgt Rechnung getragen: In den Konfliktabbildungen werden für terrestrische Bereiche jeweils die speziellen Lebensraumtypen je Polygon unverändert auf der Basis der ursprünglichen Kartieranleitung (Drachenfels 2005) dargestellt. Eine flächendeckende Zuweisung des speziellen Hauptcodes 1130 für unbebaute Flächen im Überschwemmungsbereich nach Drachenfels (2007a) wurde nicht vorgenommen. Dem neuerlichen Kartiersachverhalt wird allerdings in der Auswirkungsprognose Rechnung getragen.*

Nachfolgend (Tabelle 2-1) werden Angaben zum Lebensraumtyp gegeben.

**Tabelle 2-1: Angaben zu Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien] (FFH 003)**

<b>Parameter/ Beschreibung Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien]</b>
<b>Struktur- Flächengröße<sup>3</sup></b>
Der LRT kommt nur innerhalb des Ästuarraums gem. KIFL (2004a, 2005a) vor, d.h. im aquatischen, amphibischen und terrestrischen Brackwasserbereich der Tideelbe. Folglich sind alle Sublitoral-, Eulitoral- und Supralitoralbereiche bis zur Verbindungslinie Kugelbake Cuxhaven und Friedrichskooospitze innerhalb des Prüfgebiets dem LRT 1130 zuzuordnen. Insbesondere die von Magerrasen und Ruderalfluren eingenommenen Flächen des Schwarztonnensands sind nach Drachenfels (2007a) auch zum FFH-LRT 1130 zu stellen, da diese regelmäßig überflutet werden. Der FFH-LRT umfasst in diesem Prüfgebiet u.a. auch den Lebensraumtyp 1140. Flächengröße: 14.800 ha (79,23 % des Prüfgebiets)
<b>- Struktur - Biotische Faktoren (Beispiele für charakteristische Arten)</b>
Charakteristische Tierarten: - Brutvögel : insbesondere Röhrichtarten, Gebüsch- und (Au)Waldarten, Offenlandarten/Wiesenarten - Gastvögel: hauptsächlich Gänse, Enten und Limikolen - Meeressäuger: Seehund, Schweinswal - Fische: Diverse Brackwasserarten (z.B. Finte, Stint), marine Arten (z.B. Hering, Scholle) und limnische Arten (z.B. Rapfen) - Zoobenthos: Brackwasserarten Arten, marine Arten und limnische Arten. Charakteristische Pflanzenarten: - Insbesondere benthische Algengesellschaften, Röhrichtarten, Auwaldarten - Endemische Arten: Deschampsia wibeliana (früh.=Aira wibeliana; wird heute zu D. cespitosa agg. Gestellt, Oenanthe conioides (früh.=Phellandrium conioides; wird heute zu Oenanthe aquatica agg. gestellt)
<b>Struktur - Abiotische Faktoren</b>
Gezeiteneinfluss Brackwassereinfluss (Ausnahme: limnische Abschnitte Hahnöfer Nebeneelbe und Mühlenberger Loch) Morphogenese (Trichterförmige Flussmündung) Sedimentation und Erosion Schwebstoffgehalt/Trübung
<b>Struktur - Ausprägungsvielfalt</b>
Der FFH-LRT umfasst in diesem Prüfgebiet u.a. auch den Lebensraumtyp 1140.
<b>Struktur - Entwicklungstrends</b>
Veränderung des Gewässerprofils Verlust von Überflutungsraum (von ursprünglich 150.000 ha natürlichen Überflutungsraum um 1.000 n. Chr. sind noch ca. 9.000 ha vorhanden, Below et. al. 1996) Verschiebung der Brackwasserzone Verlust von Sublitoral (insb. Flachwasser) bzw. Eulitoral zugunsten von Eulitoral bzw. Supralitoral oder terrestrischer Bereiche
<b>Funktionen</b> (Faktorengefüge, das zum langf. Fortbestand d. beschr. Strukturen notwendig ist)
charakteristische abiotische (insb. morphologische) Verhältnisse charakteristische biotische Verhältnisse charakteristische anthropogene Nutzungsverhältnisse
<b>Wiederherstellbarkeit</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastungen Wiederherstellbarkeit: Schwierig bzw. unmöglich, eine Erweiterung des LRT ist nur nach binnendeichs möglich. Bei einer Veränderung außendeichs, z. B. durch die Entwicklung von Grünland zu Röhrichtflächen, würde dies zu Lasten anderer charakteristischer Elemente gehen.
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen: Insbesondere: Küstenschutz, Gewässerunterhaltung/Schifffahrt, Morphologische Gewässeranpassungen, Stoffeinleitungen, Kühlwasserentnahmen, Fischerei, Landwirtschaft, etc. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben

3 Es werden gerundete Werte auf Basis der Standard-Datenbögen angegeben. Es ist darauf hinzuweisen, dass entsprechend KIFL (2004a, 2005) die Meldung in Schleswig-Holstein derart erfolgt ist, dass einzelne, zum Sammel-Lebensraumtyp "Ästuarien" gehörige Lebensraumtypen gesondert gemeldet wurden (z.B. 1140). Niedersachsen und Hamburg dagegen haben LRT 1140 nicht gesondert gemeldet.



### 2.2.3.2 Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp 1330 [Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)]

Nachfolgend (Tabelle 2-2) werden Angaben zum Lebensraumtyp gegeben.

**Tabelle 2-2: Angaben zu Lebensraumtyp 1330 [Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)] (FFH003)**

<b>Parameter/Beschreibung LRT 1330 [Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)]</b>
<b>Struktur - Flächengröße</b>
Flächengröße: 55 ha (0,29 % des Prüfgebiets) Der FFH-LRT kommt nach KIFL (2004a) bzw. nach Unterlage H.4a zwischen Otterndorf und Stellenfleth im Prüfgebiet vor. Insbesondere Bereiche an der Ostemündung im Vorland des Belumer-Hadelner Außendeichsbereich sind zu nennen.
<b>Struktur - Biotische Faktoren (Beispiele für charakteristische Arten)</b>
Charakteristische Tierarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brutvögel : Limikolen, Seeschwalben, Enten (z.B. Brandente (Brandgans)), Greifvögel (z.B.: Sumpfohreule)</li> <li>- Gastvögel: insbesondere Gänse, Enten und Limikolen (analog zu LRT 1140)</li> <li>- Meeressäuger und Fische: keine</li> <li>- Arthropoden und Weichtiere: diverse (zahlreiche spezialisierte, z.T. endemische Phytophage und endogäische Bodentiere, besondere Bedeutung für wandernde Insekten)</li> </ul> Charakteristische Pflanzenarten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untere Salzwiese: Puccinellia maritima, Glaux maritima, Halimione pedunculata, Halimione portulacoides, Spergularia salina, Suaeda maritima</li> <li>- Obere Salzwiese: Agrostis stolonifera, Festuca rubra ssp. litoralis, Armeria maritima, Artemisia maritima, Aster tripolium, Blysmus rufus, Carex distans, Carex extensa, Elymus pycnanthus, Juncus gerardii, Limonium vulgare, Odontites litoralis, Spergularia salina, Triglochin maritima</li> </ul>
<b>Struktur - Abiotische Faktoren</b>
Gezeiteneinfluss (regelmäßige Überflutung) Salzeinfluss (wechselhalin) Substrat: sandig bis schlammig
<b>Struktur - Ausprägungsvielfalt (bezogen auf Nordsee)</b>
Untere Salzwiese Höhere Salzwiese weiterhin Variabilität je nach Art und Maß der Nutzung (keine, Schafbeweidung, Rinderbeweidung, Mahd, Mähweide)
<b>Struktur - Entwicklungstrends</b>
Lebensraumverlust (Eindeichung) Lebensraumverbesserung (Nutzungsextensivierung/Nutzungsaufgabe)
<b>Funktionen</b> (Faktorengefüge, das zum langf. Fortbestand d. beschr. Strukturen notwendig ist)
charakteristische abiotische (insb. morphologische) Verhältnisse charakteristische biotische Verhältnisse charakteristische anthropogene Nutzungsverhältnisse
<b>Wiederherstellbarkeit</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastungen Wiederherstellbarkeit: möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen: Eutrophierung, Wasserverschmutzung, Küstenschutz (Eindeichung und Landgewinnung), intensive Beweidung, Soden/Bodenentnahme für Deichbau, u.v.m. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: keine-mittel
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben

### 2.2.3.3 Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp \* 91E0 [Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und- *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, -*Alnion incanae*, *Salicion albae*)]

In der nachfolgenden Tabelle 2-3 werden Angaben zum prioritären Lebensraumtyp gegeben.

#### Exkurs (Zitat aus Aktennotiz von Herrn von Drachenfels vom 25.06.2007)

*"Erfassungskriterien für Weichholz-Auwälder (Salicion albae) im Sinne des LRT 91E0*

*Aufbauend auf der in Sachsen-Anhalt definierten Mindestausprägung (Dr. D. Frank, 05.04.2004) und nach telefonischer Abstimmung mit dem BfN (Dr. E. Schröder, 22.06.2007) werden folgende Kriterien für die Erfassung formuliert:*

*> Lage in zeitweise überfluteten Flussauen bzw. am Ufer von Fließgewässern einschließlich ihrer Altwässer*

*> Dominanz (Anteil > 50 %) von typischen Gehölzarten der Weichholzaue (Salicion albae [inkl. Salicion triandrae]). Anteil von standortfremden Gehölzarten (z.B. Hybridpappeln) max. 30 %. Anteil von Baumarten der Hartholzaue < 50 % (sonst bei ausreichender Fläche zu 91F0). Anteil von Esche und Erle < 50 % (sonst zum Untertyp der Erlen- und Eschenwälder des LRT 91E0).*

*> Vorkommen von Baumweiden (Salix alba, fragilis, X rubens) und/oder autochthoner Schwarzpappel (Populus nigra s.str.)*

*> Vorhandensein von baumförmigen Exemplaren dieser Arten. Richtwert, der aber in Abhängigkeit von den Gegebenheiten flexibel zu handhaben ist: bei Beständen, die von Strauchweiden dominiert sind, mindestens 2 große Bäume je 500-1000 m<sup>2</sup> bzw. je 100 m Länge des Uferstreifens.*

*> Zum LRT gehören auch zusammenhängende Bestände von jüngeren Baumweiden und/oder Schwarzpappeln > 3 m Höhe. Diese sind als Jugendstadium des Salicion albae aufzufassen. Dies gilt auch für Mischbestände aus zahlreichen jungen Baumweiden und Strauchweiden.*

*> Ein Mindestdeckungsgrad von Bäumen in Komplexen mit Gebüschern wird nicht gefordert, da Weichholz-Auen von Natur aus eher licht sind und in hohem Maße dynamischen Veränderungen unterliegen.*

*> Linienhafte Bestände von Baumweiden (mindestens eine Baumreihe) bzw. Strauchweiden mit eingestreuten Baumweiden ab einer Mindestlänge von ca. 100 m (Lücken bis ca. 20 m sind möglich), bei dichten, strukturreichen Beständen ggf. auch bei geringerer Länge (ab ca. 50 m).\**

*> Mindestgröße von flächenförmigen Ausprägungen je nach Struktur ca. 500-1000 m<sup>2</sup> \*, z.B. ein mehrreihiger Bestand von 50 m x 10 m oder ein kompakter Bestand von 20 m x 25 m. Je geschlossener die Bestände und je höher der Anteil älterer Bäume, um so eher kommen kleinere Bestände um 500 m<sup>2</sup> in Betracht. Dichte Gruppen von Baumweiden < 500 m<sup>2</sup> oder lockere Gruppen < 1000 m<sup>2</sup> im Grünland sind als Baumgruppen (HBE) und nicht als WW/91E0 zu kartieren, sofern sie keine Anbindung an größere Bestände haben.*

*> Weidengebüsche sind bei einer im Kartierungsmaßstab darstellbaren Flächengröße als Gebüsch-Biototyp (BAT, BAS) zu kartieren, werden im Komplex aber ggf. dem LRT 91E0 angeschlossen. Als Biototyp Weiden-Auwald (WWA, WWS, WWT) werden zusammenhängende Baumweiden-Bestände ab einer Deckung von ca. 50 % und einer Fläche von ca. 500-1000 m<sup>2</sup> kartiert. Weidengebüsche mit eingestreuten Baumweiden erhalten den Nebencode WW (jeweiliger Untertyp) und werden ebenfalls insgesamt 91E0 zugeordnet.*

*> Nicht unter den LRT fallen reine Strauchweiden-Bestände sowie Strauchweiden-Bestände mit allenfalls sehr geringer Beimischung ausschließlich sehr junger, noch strauchförmiger Baumweiden.*

*> Weidengebüsche, die unmittelbar oder mit Abständen bis 20 m an Baumweiden-Bestände anschließen, werden grundsätzlich in den LRT eingeschlossen. Schließt aber an einen eher kleinen Bestand des LRT mit mehreren Bäumen auf langer Uferstrecke ein reiner Gebüschstreifen an, so soll dieser nicht einbezogen werden. Dabei ist weniger die absolute Größe des Gebüschbestands als die Flächenrelation und die Gesamtstruktur entscheidend. Dies muss im Einzelfall gutachterlich entschieden werden. Bei strukturreichen flächigen Komplexen sind Gebüschstadien und lichte Partien eher in größerem Umfang einzubeziehen, als bei strukturarmen schmalen Beständen entlang der Uferlinie (kein LRT sind z.B. dichte uferbegleitende, u. U. von Steinschüttungen durchsetzte Strauchweiden-Bestände aus Pflanzung bzw. aus Faschinenanlagen, die strukturell deutlich von einem anschließenden Auwald abgesetzt sind)."*

**Tabelle 2-3: Angaben zu Lebensraumtyp 91E0 [Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)\*] (FFH003)**

<b>Parameter/Beschreibung LRT 91E0</b>
<b>Struktur - Flächengröße</b>
Flächengröße: 6 ha (0,03 % des Prüfgebiets) Der FFH-LRT kommt nach KIFL (2004a) bzw. nach Unterlage H.4a zwischen Freiburg und Hahnöfer Sand vor. Insbesondere die Ufer des Schwarztonnensands sind von schmalen Beständen dieses FFH-LRT gesäumt
<b>Struktur - Biotische Faktoren (Beispiele für charakteristische Arten)</b>
Charakteristische Tierarten: - Brutvögel : Waldarten und Gebüscharten (z.B. Beutelmeise, Gelbspötter, Pirol, Nachtigall, Kleinspecht; in Hartholzauen: Grauschnäpper, Feldsperling, Kleiber, Gartenbaumläufer) - Gastvögel: kein besonderer Gastvogellebensraum - Meeressäuger: keine - Fische/Zoobenthos: keine - Arthropoden und Weichtiere: diverse (spezialisierte Käfer, Spinnen, Schnecken) Charakteristische Pflanzenarten: - Baumschicht: <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Alnus incana</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> - Strauchschicht: z.B. <i>Humulus lupulus</i> , <i>Prunus padus</i> u.v.m. - Krautschicht: z.B. <i>Cardamine arnara</i> , <i>Carex acutiformis</i> , <i>Phalaris arundinacea</i> , <i>Ranunculus ficaria</i> .
<b>Struktur - Abiotische Faktoren</b>
Wasserhaushalt: regelmäßige Überflutung Salzeinfluss: limnisch bis mäßig brackig (Einschränkung des Gehölzwachstums durch Salz). Relevant ist weniger die Salinität, sondern Häufigkeit und Dauer der Exposition (und damit die Geländehöhe des Wuchsortes).
<b>Struktur - Ausprägungsvielfalt</b>
[Grauerlenauenwald: montan bis subalpin: hier nicht relevant] [Bach-Eschenwald: entlang von Bächen und in Hangmulden: hier nicht relevant] Schwarzerlenwald Weichholzaunenwald: hier vor allem: Tideweiden-Auwald
<b>Struktur - Entwicklungstrends</b>
Lebensraumzugewinn durch Sukzession von Röhrichten und Gebüsch zu Auwald
<b>Funktionen</b> (Faktorengefüge, das zum langf. Fortbestand d. beschr. Strukturen notwendig ist)
charakteristische abiotische (insb. morphologische) Verhältnisse charakteristische biotische Verhältnisse charakteristische anthropogene Nutzungsverhältnisse
<b>Wiederherstellbarkeit</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastungen Wiederherstellbarkeit: Für bestimmte Bereiche ist unter den gegenwärtigen Nutzungsbedingungen der Tideelbe die Wiederherstellbarkeit eines günstigen Erhaltungszustands unmöglich (irreversible Vorbelastung). Wiederherstellbarkeit von Lebensräumen: generell möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen: Insbesondere: Veränderung der Überflutungsdynamik, Gewässerausbau (Uferverbau, Begradiung), Gewässerunterhaltung Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben

### 2.2.3.4 Bestandsbeschreibung - \* *Coregonus oxyrinchus* [Nordseeschnäpel]/*Coregonus maraena* [Ostseeschnäpel]

Nachfolgend (Tabelle 2-4) werden Angaben zu der prioritären Art gegeben.

**Tabelle 2-4: *Coregonus oxyrinchus* [Nordseeschnäpel]/*Coregonus maraena* [Ostseeschnäpel] (FFH 003)**

Parameter/Beschreibung <i>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/ <i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)</b>
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p = vorhanden angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpel ( <i>Coregonus oxyrinchus</i> ) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben <sup>4</sup> . Für den Ostseeschnäpel ( <i>Coregonus maraena</i> ) gibt BfN (2008) als Verbreitungsgebiet in der BRD Teile der Ostsee und deren Zuflüsse an. Die Elbe und die Nordsee werden nicht als Verbreitungsgebiet dargestellt. Die dort (Elbe und Nordsee) vorkommenden Schnäpel sind jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls als <i>C. maraena</i> anzusehen, stellen vielleicht aber eine eigenständige Art dar (Kottelat & Freyhof 2007, S. 374-375). Die Schnäpel der Nordsee halten sich überwiegend in Küstennähe auf. Ab Oktober ziehen die geschlechtsreifen Tiere in Zuflüsse der Nordsee in die Brackwasserzone. Als Laichhabitat dienen stark strömende und seichte Gewässer mit steinig-kiesigem Grund. Die leicht klebrigen Eier bleiben z.T. am und im Substrat haften, flottieren aber auch im freien Wasser (worst case). Nach dem Laichgeschäft wandern die Adulten wieder in die Küstengewässer. Die Embryonen benötigen für eine erfolgreiche Entwicklung hohe Sauerstoffkonzentrationen. Die Larven schlüpfen im Februar/März und wandern spätestens im Herbst als Jungfische in das Wattenmeer ab (Jäger-Kleinicke 2003). Die vorläufigen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet 003 beziehen sich auf "aus der Nordsee aufsteigende Wanderformen" des Ostseeschnäpels ( <i>Coregonus maraena</i> ). Ein Vorkommen aufsteigender Wanderformen dieser FFH-Art ist im Wirkbereich des Vorhabens nicht auszuschließen, da Besatzmaßnahmen mit Ostseeschnäpeln vorgenommen wurden. Nachweise des Ostseeschnäpels nennen Limnobiös (2008). Laichhabitats sind im Prüfgebiet aktuell nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitats stellen dieselben Gewässerzonen wie die der Finte dar (s.o.).
<b>Struktur des Bestands – Entwicklungstrends</b>
Der Bestand wird durch Besatzmaßnahmen gestützt. So werden ca. 20.000 "Schnäpel" pro Jahr ausgesetzt (Arsu & NWP 2008a). Eine erfolgreiche Reproduktion kann nicht ausgeschlossen werden, auch wenn aktuell keine Reproduktionsnachweise vorliegen.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitats im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens

#### 4 Hinweise des BfN (schriftliche Mitteilung vom 02.04.2008) zur Berücksichtigung des Nordseeschnäpels im Sinne von Anhang IV FFH-RL:

"Zum Zeitpunkt der Aufstellung der Richtlinie waren unter der Bezeichnung "*Coregonus oxyrinchus* (anadrome Populationen in bestimmten Gebieten der Nordsee)" aber auch die Populationen z.B. in der Vidau gemeint, die heute zu *C. maraena* (BLOCH, 1779) gestellt werden (vgl. Freyhof & Schöter (2005), *Journal of Fish Biology* 67, 713-729). Die wissenschaftliche Diskussion hierzu kann jedoch noch nicht als abgeschlossen gelten.

Unabhängig hiervon kann die Art der Anhänge II und IV C. *oxyrinchus* nicht unmittelbar mit *Coregonus oxyrinchus* (LINNAEUS, 1758) in der emendierten Fassung nach Freyhof & Schöter (2005) gleichgesetzt werden, da der Anhang der Richtlinie keinen Verweis auf einen bestimmten Autoren enthält. Die Interpretation des Taxons *Coregonus oxyrinchus* im Sinne der Anhänge II und IV FFH-Richtlinie ist damit augenscheinlich eindeutig und bezieht sich im Sinne von Freyhof & Schöter (2005) auf die anadromen Populationen der Nordsee von *C. maraena* (BLOCH, 1779). Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Angaben in Anhang II FFH-RL nur bedingt als taxonomische Referenz geeignet sind, sondern vielmehr Angaben im juristischen Sinne sind, welche den Gebrauch zum Zeitpunkt der Erstellung der FFH-RL (1992) widerspiegeln.

Die Kommission hat durch die Bewertung der deutschen Meldung auf dem 2. atlantischen biogeografischen Seminar, dem bilateralen Treffen und ihrer Stellungnahme im laufenden Verfahren in Kenntnis der geänderten systematischen Einstufung der Population(en) in der deutschen Nordsee bzw. ihren Zuflüssen weitere Meldungen für die Art gefordert. Die Position der Kommission dürfte damit hinreichend klar sein.

Da alle Vorkommen in den deutschen Nordseezuflüssen auf das Vorkommen in der dänischen Vidau zurückgehen, ist auch die vorkommende *Coregonus*-Art im Bereich der Unterelbe damit der des Anhang IV bzw. II FFH-RL zu zuordnen. Somit sind diese sowohl in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung als auch dem artenschutzrechtlichen Beitrag zu behandeln. Dies ist nicht zuletzt aus Gründen der Verfahrenssicherheit zu empfehlen."

<b>Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]</b>
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja, vorsorglich; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle Laichhabitats sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitats wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte <sup>5</sup> . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittelalbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbagerei Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben.

5 Zitat aus KIFL (2005): *“Da die Nordseeschnäpel des ursprünglichen, seit Mitte der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts erloschenen Elbbestands in denselben Gewässerzonen laichten wie die Elbfinten ist anzunehmen, dass die genannten Bereiche nach einer erfolgreichen Wiederansiedlung des Schnäpels am ehesten geeignete Laichplätze bieten würden.”*

### 2.2.3.5 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

Nachfolgend (Tabelle 2-5) werden Angaben zu der Finte gegeben.

**Tabelle 2-5: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (FFH 003)**

<b>Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]</b>
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)</b>
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p = vorhanden angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. Die Finte ist eine Art der Küstengewässer, die zum Laichen in die Flussmündungen aufsteigt, die Gezeitenzone jedoch nicht verlässt. Die Eier werden ins freie Wasser abgegeben und nicht etwa im Gewässergrund eingegraben bzw. angeheftet. Die Eier sinken ab und verdriften mit der Gezeitenströmung. Die Hauptlaichgebiete befinden sich zwischen Schwinge- und Estemündung (vgl. Gerkens & Thiel 2001, Haesloop 2004). Ein Teil der Finten steigt zum Laichen bis zur Ilmenamündung auf.
<b>Struktur des Bestands –Entwicklungstrends</b>
Der Bestand der Finte hat sich in den letzten Jahren deutlich erholt. In Schleswig-Holstein wurde die Art von der Roten Liste gestrichen, da sie derzeit nicht mehr als gefährdet gilt (Neumann 2002). Die in letzter Zeit beobachtete stromaufwärtige Verlagerung der Laichgebiete in der Tideelbe wird von Gerkens & Thiel (2001) auf die verbesserte Wasserqualität zurückgeführt.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Hauptlaichgebiete befinden sich nach Haesloop (2004), Thiel (2001), BFH (1998) und Möller (1988) in den südlich gelegenen Flachwasserbereichen im Bereich zwischen Schwinge- und Estemündung (km 635-655). Der genannte Bereich weist nach Ende der Laichzeit (01.05.-15.06) vorübergehend eine hohe Konzentration von Fintenbrut auf.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?</b>
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbagerei Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben.

### 2.2.3.6 Bestandsbeschreibung - *Lampetra fluviatilis* [Flussneunauge]

Nachfolgend (Tabelle 2-6) werden Angaben zu der Art gegeben.

**Tabelle 2-6: Angaben zu *Lampetra fluviatilis* [Flussneunauge] (FFH 003)**

<b>Parameter/Beschreibung <i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]</b>
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)</b>
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p = vorhanden angeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. Anders als die Finte verlässt das Flussneunauge die Gezeitenzone und dringt weit in die Nebenflüsse der Tideelbe und die Mittelbe vor, wo die Laichgebiete liegen. Die Tideelbe wird dabei als Wanderkorridor genutzt, Laichplätze sind dort nicht bekannt. Die Jungtiere verbleiben an den Laichplätzen und wandern nach drei bis fünf Jahren zurück ins Meer.
<b>Struktur des Bestands - Entwicklungstrends</b>
Wie die zuvor besprochenen Fischarten profitiert das Flussneunauge derzeit von der verbesserten Wasserqualität und besonders von der Durchgängigkeit des Wehres Geesthacht, so dass in der Tideelbe aktuell deutlich steigende Individuenzahlen festgestellt wurden (Limnobios 2005).
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe)
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Flussausbau/Begradigung, Verlust von Laichhabitaten, Querverbau Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben.

### 2.2.3.7 Bestandsbeschreibung - Petromyzon marinus [Meerneunauge]

Nachfolgend (Tabelle 2-7) werden Angaben zu der Art gegeben.

**Tabelle 2-7: Angaben zu Petromyzon marinus [Meerneunauge] (FFH-003)**

<b>Parameter/Beschreibung Petromyzon marinus [Meerneunauge]</b>
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)</b>
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p = vorhanden angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. Im Gegensatz zum Flussneunauge dringt das Meerneunauge im Untersuchungsgebiet deutlich weniger weit in die Flüsse und Nebenflüsse vor. Das Wehr Geesthacht wird nur selten passiert. Die Laichgebiete sind weitgehend unbekannt, dürften sich jedoch in den Oberläufen der Nebenflüsse (Stör, Pinnau, Este, Lühe, Ilmenau) befinden, da sandig-kiesige Substrate zum Ab-laichen benötigt werden. Laichplätze in der Tideelbe sind nicht bekannt.
<b>Struktur des Bestands - Entwicklungstrends</b>
Die Bestandsentwicklung des Meerneunauges ist im UG gleichbleibend schlecht. Es liegen nur wenige Nachweise vor. Nach Neumann (2002) ist keine Verbesserung seit 1990 festzustellen.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe)
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Flussausbau/Begradigung, Verlust von Laichhabitaten, Querverbau Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben.



### 2.2.3.8 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

Nachfolgend (Tabelle 2-8) werden Angaben zu der Art gegeben.

**Tabelle 2-8: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (FFH 003)**

<b>Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]</b>
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)</b>
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p = vorhanden angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine limnische Art, die primär im Hauptstrom, aber zeitweise in Nebengewässern vorkommt ("rheophil B"). Der Rapfen besiedelt sowohl Fließgewässer als auch größere Seen. Die Laichablage erfolgt an stark überströmten Kies- oder Geröllstellen. Die Jungfische leben zunächst in kleineren Schwärmen in Ufernähe, entwickeln sich jedoch allmählich zu Einzelgängern. Der Rapfenbestand in der Elbe und den Nebenflüssen gilt als wichtigster in ganz Schleswig-Holstein bzw. Niedersachsens. Die Nachweise reichen von Otterndorf bis in die Mittel- und Unterelbe (Gaumert & Kämmerer 1993, Thiel & Potter 2001), wo wahrscheinlich auch die Hauptlaichgebiete liegen. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchsgebiete zu werten. Nach Thiel (2007) rekrutiert sich der Rapfenbestand im Gebiet jedoch vermutlich aus den oberstrom von Wittenbergen liegenden Bereichen.
<b>Struktur des Bestands - Entwicklungstrends</b>
Die Bestände in der Elbe und deren Nebenflüssen gelten als relativ groß und stabil (Neumann 2002). BFH (2007) bewertet den Populationszustand des Rapfens in den hamburgischen FFH-Gebieten oberhalb und unterhalb Hamburgs mit B (gut).
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja, vorsorglich wird angenommen, dass der Rapfen im limnischen Teil des Prüfgebiets Laichgebiete besitzt. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. Derartige Laichgebiete im Untersuchungsgebiet sind nicht bekannt bzw. liegen außerhalb des Prüfgebiets. Hauptlaichgebiete liegen außerhalb des Prüfgebiets, im Bereich der mittleren Elbe. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchsgebiete zu werten. Nach Thiel (2007) rekrutiert sich der Rapfenbestand im Gebiet jedoch vermutlich aus den oberstrom von Wittenbergen liegenden Bereichen. Nach BFH (1998) können die Hafenbecken im Hamburger Stromspaltungsgebiet, basierend auf Larven- und Jungfischnachweisen durch Kohla et al. 1998) als Reproduktionsgebiet (mindestens Bedeutung als Aufwuchsgebiet) des Rapfens angesehen werden.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Stauhaltung in Verbindung mit Verschlammen der Sohle, Wasserverschmutzung, Wasserstandsregulierung, Flussausbau, Überfischung. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: Vorbelastung insgesamt: mittel-hoch
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit C angegeben.

### 2.2.3.9 Bestandsbeschreibung - Salmo salar [Lachs]

Nachfolgend (Tabelle 2-9) werden Angaben zu der Art gegeben.

**Tabelle 2-9: Angaben zu Salmo salar [Lachs] (FFH-003)**

<b>Parameter/Beschreibung Salmo salar [Lachs]</b>
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)</b>
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p = vorhanden angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. Die in der Elbe gefangenen Lachse stammen vornehmlich aus Besatzmaßnahmen. Eine erfolgreiche Reproduktion sowie eine erfolgreiche Rückwanderung dieser Art konnte z.T. nachgewiesen werden.
<b>Struktur des Bestands - Entwicklungstrends</b>
Der Bestand in der Tideelbe rekrutiert sich fast ausschließlich aus Besatzmaßnahmen, vornehmlich aus sächsischen Gewässern. Als Erfolg von Wiederansiedlungsmaßnahmen sind in jüngerer Zeit aufsteigende Lachse in der Tideelbe festgestellt worden. Zum Nachweis aufsteigender Lachse in der Tideelbe und zu Wiederansiedlungsprojekten siehe ARSU & NWP (2008a) sowie die dort zitierte Literatur.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja, vorsorglich (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe) Die Art wird mit Status „unbekannt im Standard-Datenbogen gemeldet. Da die Erhaltungsziele auf die Beschaffenheit von Laichhabitaten abzielen, wird eine potenzielle Beeinträchtigung potenzieller Laichpopulationen untersucht.
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?</b>
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten</b>
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
<b>Vorbelastung</b>
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Befischung, Habitatverlust, Unterbrechung der Wanderwege etc. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
Es wird kein Erhaltungszustand im Standard-Datenbogen angegeben.

### 2.2.3.10 Bestandsbeschreibung - *Oenanthe conioides* [Schierlings-Wasserfenchel]

Nachfolgend (Tabelle 2-10) werden Angaben zu der Art gegeben. Eine ausführliche Beschreibung sowie eine kartographische Darstellung zur "Situation des Schierlings-Wasserfenchels an der Elbe" wird im Anhang zur Unterlage H.4a gegeben.

**Tabelle 2-10: Angaben zu *Oenanthe conioides* [Schierlings-Wasserfenchel] (FFH-003)**

<b>Parameter/Beschreibung <i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]</b>
<b>Verbreitung des Art im Prüfgebiet</b>
<p>Ja (siehe Karte der aktuellen und potenziellen Standorte in Anhang zu Unterlage H.4a), die aktuelle Verbreitung (Verbreitung im UG entspricht der weltweiten Verbreitung) liegt im Bereich der Tideelbe etwa zwischen Glückstadt und Geesthacht, schwerpunktmäßig im Süßwasserbereich (im Jahr 2005 wurden zwei Exemplare an der unteren Stör gefunden). Gem. Verbreitungskarte in BfN (2003) ist das Verbreitungsgebiet die Elbe und ihre Nebenflüsse im Bereich des Tideeinfluss. Vor 1980 wurde <i>O. conioides</i> z.B. an der Oste nachgewiesen).</p> <p>- Hinweis: Die Art ist ein meist zweijähriger Doldenblüter. Demzufolge kommt potenziellen Wuchsstandorten eine besondere Bedeutung zu.</p>
<b>Struktur des Bestands - Populationsgröße</b>
<p>Weltweite Population: Ca. 1.080 (Sommer 2000) bis ca. 1.810 (Sommer 2002) Exemplare (Summe Rosetten und Adulte)                  Die Populationsgröße unterliegt großen Schwankungen. Gem. Standard-Datenbogen wird die Bestandsgröße mit &gt; 100 Einzelindividuen angegeben.</p>
<b>Struktur des Bestands - Entwicklungstrends</b>
<p>Es ist zu Unterscheiden zwischen folgenden Entwicklungsstadien: Keimlingen, Rosetten und adulten (generativen) Pflanzen. Es werden weiterhin verschiedene Teilpopulationen im UG unterschieden, die sich wiederum aus mehreren Vorkommen der Art zusammensetzen.</p> <p>Bei größeren Teilpopulationen im Verbreitungsgebiet finden Bestandsschwankungen auf einem hohen Niveau statt, so dass keine Bestandsgefährdung vorliegt (gilt für Heuckenlock, Schweenssand). Kleinere Teilpopulationen (alle übrigen) sind bestandsgefährdet, d.h. es kann geschehen, dass in einem Jahr keine Pflanzen aufwachsen, die Population sich jedoch im nächsten Jahr wieder aus der Samenbank regeneriert.</p> <p>Hinweis: Neue Standorte aus den Jahren 2003-2005 wurden mangels mehrjähriger Datenreihen noch nicht hinsichtlich ihrer Bestandsgefährdung bewertet, vermutlich sind aber auch diese bestandsgefährdet.</p>
<b>Funktionen der Habitate des Bestands - Wuchs- und Reproduktionsorte</b>
<p>Kennzeichen der aktuellen bzw. potenziellen Wuchsstandorte gem. Anhang 3 zu Unterlage H.4a (Terr. Flora) im Süßwasserbereich der Tideelbe:                  Tidebedingungen: Standorte unterhalb (30-170 cm) der MTHw-Linie                  Strömungsbedingungen bzw. morphologische Bedingungen: strömungsberuhigt (verbreiterte Prielenden, Buchten), auch am Stromrand, in strömungsberuhigter geschützter Lage hinter Steinschüttungen, zwischen Buhnen                  Substratbedingungen: auf mehr oder weniger festen, tiefgründigen u. flachgründigen Schlick- u. Treibselablagerungen (auch auf Spülfeldern)                  Lichtbedingungen: Lichtliebend, in Bereichen ohne geschlossene Röhrichte, an Störstellen (z.B. durch Eisschur entstanden) im Röhricht, auch im Schattenbereich von Baum-Weiden                  Stoffhaushalt/Salinität: limnisch (von Caspar &amp; Krausch (1981), wird die Art als limnisch-brackig bezeichnet, aufgrund der historischen Verbreitung der Art ist jedoch davon auszugehen, das Vorkommen im brackigen Ästuarbereich keine obligatorischen Habitate darstellen. Eine nennenswerte Beeinträchtigung durch die Inhaltsstoffe des Elbwassers wird von Below et al. (1996) ausgeschlossen.                  Pflanzengesellschaft: Below et al. (1996) beschreiben ein <i>Nasturtio officinalis</i> s. str. <i>Oenanthetum conioides</i> ass. Nov., auch in vielen ranglosen Gesellschaften</p>
<b>Wiederherstellbarkeit der Habitate</b>
<p>Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung                  Wiederherstellbarkeit geeigneter Habitate der Art möglich, aber vermutlich schwer</p>
<b>Vorbelastung</b>
<p>Allgemeine Vorbelastungen: Abnahme geeigneter Standorte (Hinweis: Die beiden vorangegangenen Fahrrinnenanpassung wirken sich nach PÖUN (1998) nicht bzw. nicht negativ auf die Art aus. Dies wurde durch den Bericht zur Beweissicherung bestätigt (WSA Hamburg &amp; FFH 2004).                  Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch</p>
<b>Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen</b>
<p>Der Erhaltungszustand wird im Standard-Datenbogen mit B angegeben.</p>

Erläuterungen: Quelle: Unterlage H.4a (Terr. Flora), weitere Informationen Botanischer Verein zu Hamburg (2006)

## 2.2.4 **Änderung:** Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

Hinweis: In den nachfolgenden Kapiteln werden nur die Auswirkungsprognosen für diejenigen Erhaltungsziele/Schutzobjekte dargestellt, in denen durch die Planänderung II Änderungen auftreten. Dies sind der FFH-LRT 1130 (siehe Kap. 2.2.4.1) und die Fische und Rundmäuler (siehe Kap. 2.2.4.4). Die Prognose umfasst dabei zur Verbesserung der Lesbarkeit alle Wirkungen und Auswirkungen und nicht nur die Änderungen durch die Planänderung II. Der nachfolgende erläuterte Text wird zur Verbesserung der Lesbarkeit unverändert wiedergegeben.

In den nachfolgenden Arbeitsschritten werden die Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet in tabellarischer Form zunächst beschrieben und anschließend bewertet.

Es werden je betroffenem FFH-LRT bzw. je betroffener FFH-Art zunächst die Erhaltungsziele dargestellt und dann die Vorhabensmerkmale bzw. Wirkungen behandelt, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen führen können. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen untersucht, die zur Ermittlung der Beeinträchtigung der "Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands" notwendig sind (siehe Tabelle 2-3 in Kap. 2.5.2 in Teil 1 der FFH-VU) zur Planänderung I:

- 1. Auswirkung auf die Struktur des Lebensraums bzw. die Struktur des Bestands einer Art?
- 2. Auswirkung auf das Faktorengefüge eines Lebensraums bzw. die Funktionen der (Teil-)Habitate einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil-)Habitate einer Art?

FFH-LRT und FFH-Arten, für die bereits zuvor eine Betroffenheit ausgeschlossen wurde, werden nicht weiter behandelt. Wirkungen, die offensichtlich nicht zu einer Betroffenheit eines FFH-LRT oder einer FFH-Art führen können, werden ebenfalls nicht dargestellt.

Beschreibungskategorien zur Dauer der Auswirkung (zusätzlich erfolgt Quantifizierung):

- Kurzfristig = Auswirkungsdauer < 3 Monate (ab Baubeginn)
- Mittelfristig = Auswirkungsdauer > 3 Monate < 3 Jahre (ab Baubeginn)
- Langfristig = Auswirkungsdauer > 3 Jahre < 10 Jahre (ab Baubeginn)
- Langfristig-Dauerhaft = Auswirkungsdauer wirkt außerhalb des Prognosezeitraums, Auswirkung ist nicht reversibel

Beschreibungskategorien zur räumlichen Ausdehnung der Auswirkung (zusätzlich erfolgt Quantifizierung):

- Lokal = Direkter Vorhabensbereich
- Mittelräumig = Direkter Vorhabensbereich + Störzone
- Großräumig = Gesamtes Prüfgebiet

Bei der Sachverhaltsbewertung wird zunächst bewertet, ob die prognostizierten vorhabensbedingten Auswirkungen die formulierten (z.T. vorläufigen) Erhaltungsziele berühren. Ist dieses nicht der Fall, werden diese Erhaltungsziele auch nicht weiter in den Folgekapiteln behandelt.

Die vorhabensbedingt nicht berührten Erhaltungsziele werden daher mit Stufe 1 (keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele) bewertet. Danach wird bewertet, ob angesichts der prognostizierten vorhabensbedingten und summationsbedingten Beeinträchtigungen einschließlich der Vorbelastungen eine Gewährleistung der Erhaltung des "günstigen Erhaltungszustands" gegeben ist.

Eine kartographische Darstellung der Konflikte zwischen Vorhabenswirkungen und FFH-LRT und FFH-Arten erfolgt in Abbildung T5-06 bis T5-11 in Anhang A.

### 2.2.4.1 **Änderung:** Prognose und Bewertung - FFH-LRT 1130 [Ästuarien] <sup>6</sup>

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereelbe)	
<b>ERHALTUNGSZIELE</b>	
<p><i>"1130 Ästuarien</i>  <i>-Erhaltung und Förderung naturnaher, von Ebbe und Flut geprägter, vielfältig strukturierter Flussunterläufe und Flussmündungsbereiche mit Brackwassereinfluss (im Komplex ggf. auch Süßwasser-Tidebereiche) mit Tief- und Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänken, Inseln, Prielen, Neben- und Altarmen sowie naturnahen Ufervegetation, meist im Komplex mit extensiv genutztem Marschengrünland, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnahen Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse).</i></p>	
<b>AUSWIRKUNGEN</b>	
<p><b>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zusätzl. Unterhaltungsaufwand)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung)</li> <li>- Begegnungsstrecke</li> </ul>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone &lt; 100 m für Fische und Neunaugen/Seehund im Wasser</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": mittelfristige (21 Monate Bauzeit plus 12 Monate Wiederbesiedlungszeit = 33 Monate), mittlräumige (addiert: ca. 2.004 ha<sup>7</sup>) Lebensraumveränderung (Funktionsverluste) des LRT mit Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten (z.B. Meidungsreaktion von Fischen und Seehunden bzw. subletale bzw. letale Schädigung von Zooplankton, Zoobenthos und pelagischem Fischlaich bzw. Jungfischen infolge von Baggertätigkeit und Trübung)</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>

6 Siehe weitergehende Ausführungen zu Ursache-Wirkungsbeziehungen insbesondere in den Fachgutachten zum Ursprungsantrag: Unterlage H.4a (Terrestrische Flora), Unterlage H.4b (Terrestrische Fauna), Unterlage H.5a (Aquatische Flora), Unterlage H.5b (Aquatische Fauna), Unterlage H.5c (Aquatisch-amphibische Biotoptypen) sowie in den Ergänzungen zur UVU der Planänderung I und II (jeweils Planänderungsunterlage Teil 3).

Siehe auch Kap. 6 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I und dieser FFH-VU (Grundlagen Sachverhaltsermittlung) mit den Unterkapiteln 6.1 (Allgemeines), 6.2 (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrologisch, hydromorphologisch, Stoffhaushalt) und 6.3 (Beschreibung ausgewählter Umweltauswirkungen des Vorhabens, Teil biotische Schutzgüter).

7 Die tatsächlichen Meidungsbereiche je Zeiteinheit sind deutlich kleiner, da nicht flächendeckend, sondern Abschnittsweise gebaggert wird.

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt: (hier nur LRT 1130 relevant)</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen der vorhandenen Fahrrinnen- trasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche inkl. Unterhaltungsbaggerei bzw. erhöhter Unterhaltungsaufwand und schiffserzeugter Turbulenzen</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Die Bereiche der bereits vorhandenen Fahrrinne (1.959 ha) erfahren eine dauerhafte lokale Lebensraumveränderung im Sinne einer Tieferlegung der Gewässersohle ohne Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten des LRT (die dortige Lebensgemeinschaft ist an Unterhaltungs-baggerungen und schiffserzeugte Turbulenzen adaptiert). Die bisher nicht vertieften Bereiche (45 ha) erfahren eine dauerhafte mittlräumige Lebensraumveränderung (Funktionsverluste) des LRT (Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten: subletale bzw. letale Schädigung einzelner Individuen von Zooplankton, Zoobenthos (mit einhergehender Artenverarmung der Benthoszönose) und pelagischem Fischlaich bzw. Jungfischen infolge von Unterhaltungs-Baggertätigkeit und Trübung sowie Verschlechterung des Nahrungsangebots für Fische). Aufgrund von Aufwirbelungen durch Schiffspropeller und Verdrängungsströmungen verhindert zukünftig jedoch bereits der Verkehr sehr großer und tiefgehender Schiffe (auch ohne Unterhaltungs-baggerung) eine Wiederbesiedlung der verbreiterten Bereiche durch Zoobenthos mit der ursprünglichen Benthoszönose.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Es tritt keine Verschlechterung des Potenzials zur Verbesserung der Struktur und der charakteristischen Lebensgemeinschaften ein, da es sich bei den oben beschriebenen Sachverhalten um eine prinzipiell reversible Auswirkung handelt.</p>
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die Fläche, die von Ausbaubaggerungen im Prüfgebiet betroffen wird, beträgt 2.004 ha</li><li>- Die Fläche der bisher durch Schiffsverkehr und Unterhaltungs-baggerung betroffenen Fläche im Prüfgebiet beträgt 1.959 ha (bisherige Fahrrinne).</li><li>- Die Fläche, die im Prüfgebiet zukünftig zusätzlich durch Schiffsverkehr und Unterhaltungs-baggerung betroffenen wird, beträgt 45 ha (verbreiterte Fahrrinne: 43 ha, Begegnungsstrecke 2 ha)</li></ul>	

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
<b>Unterwasserablagerungsflächen</b> - Neufelder Sand (teilweise)  <b>Hinweis: mit der Planänderung II entfällt die UWA Glameyer Stack-West.</b> <b>Die Beurteilung der modifizierten UWA Glameyer Stack-Ost erfolgt gesondert im Zusammenhang mit den Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen in den nachfolgenden Zeilen dieser Tabelle)</b>	<b>Baubedingt:</b>  Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden sowie teilweise Abdeckung mit sekundären Hartsubstraten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone von 600 m Radius bzgl. der Liegeplätze von Seehunden → Störzone übriger charakteristischer Arten (Fische/Neunaugen): < 100 m  Die Bereiche mit Hartsubstratabdeckung werden sich innerhalb von 36 Monaten mit einer Hartsubstratfauna besiedelt haben. Die Bereiche ohne Hartsubstratbedeckung werden sich innerhalb von 12 Monaten mit einer Weichsubstratfauna besiedelt haben.  1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Es wird eine mittelfristige (6-21 Monate), mittelräumige (ca. 333,2 ha) Habitatmeidung prognostiziert, die charakteristischen Arten (Fische/Neunaugen und Seehunde) reagieren mit einer Meidung des Streifgebiets im Wasser. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind für Seehunde mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Dagegen sind Fische/Neunaugen und Benthosarten von subletalen Schädigungen bzw. letalen Schädigungen betroffen.  Durch diese Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten (Meidungsreaktion Fische/Neunaugen, Seehunde) bzw. subletale bzw. letale Schädigung einzelner Individuen von Zooplankton, Zoobenthos und pelagischem Fischlaich bzw. Jungfischen) treten jedoch keine negativen Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung der charakteristischen Arten innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets auf.  2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen  3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereelbe)	
<p>Die genannte UWA (Neufelder Sand), befindet teilweise im Prüfgebiet</p>	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden sowie teilweise Abdeckung der UWA mit sekundären Hartsubstraten<sup>8</sup></p> <p>Die technische Planung sieht die Abdeckung besonders strömungsexponierter Bereiche der UWA mit einem Korngemisch (Hartsubstrat) vor. Maximal 10 % der Oberfläche der UWA werden abgedeckt.</p> <p><u>Bereiche ohne Hartsubstratabdeckung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Langfristig-dauerhafte, lokale (333,2 ha) Lebensraumveränderung (im Sinne einer Aufhöhung der Gewässersohle ohne Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten des LRT) des LRT. Die im Ist-Zustand von einer Weichsubstratfauna besiedelte Sedimentoberfläche wird nach Erstellung der UWA von einer Weichsubstratfauna wiederbesiedelt (Wiederbesiedlungszeit nach Abschluss der Bauarbeiten: ca. 12 Monate).</li> <li>2. Auswirkungen auf "das Faktorenggefüge des LRT": Keine Auswirkungen</li> <li>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</li> </ol> <p><u>Bereiche mit Hartsubstratabdeckung:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Langfristig-dauerhafte, lokale (34 ha) Lebensraumveränderung (bzw. formaler Lebensraumverlust/Funktionsverlust) des LRT für lokale Lebensraumfunktionen. Die im Ist-Zustand von einer Weichsubstratfauna besiedelte Sedimentoberfläche wird nach Erstellung der UWA von einer Hartsubstratfauna besiedelt (Wiederbesiedlungszeit nach Abschluss der Bauarbeiten: max. 36 Monate). Unter formalen Gesichtspunkten sind die UWA in den Bereichen, in denen eine Abdeckung mit sekundären Hartsubstraten erfolgt, nach Drachenfels (2005) als Biotoptyp "Küstenschutzbauwerk" (KXX) zu kartieren, nach Drachenfels (2007a) gehören diese weiterhin zum LRT "Ästuarien".</li> </ol> <p>Natürliche Hartsubstrate stellen im Tidebereich eines Ästuars einen seltenen Lebensraum dar. Künstliches Hartsubstrat ist i.d.R. geeignet, dieselben Lebensraumfunktionen wie natürliches Hartsubstrat zu erfüllen. Es tritt kein genereller Funktionsverlust des LRT auf, sondern lediglich eine Funktionsveränderung der Gewässersohle. Die Lebensraumfunktion der Bereiche bleibt erhalten. Der Substratwechsel von Weichsubstrat zu Hartsubstrat in Teilbereichen der UWA hat keine Auswirkung auf die Qualität der Flächen als Nahrungsgebiet für den Seehund oder die im Prüfgebiet zu schützenden Fisch- und Rundmaularten. Der Verlust von Streifhabitat im Sinne eines dreidimensionalen Gewässerraums wird nicht mit in die Prognose eingestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Auswirkungen auf "das Faktorenggefüge des LRT": Keine Auswirkungen</li> <li>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</li> </ol>
<p><b>Erläuterung:</b></p> <p>Die gesamte Fläche der beanspruchten Bereiche durch die UWA im Prüfgebiet beträgt 333,2 ha, davon nehmen Bereiche mit Hartsubstratabdeckung künftig 34 ha ein.</p> <p>- UWA Neufelder Sand: 333,2 ha, davon ca. 34 ha Hartsubstrat (ca. 10 %), Bauzeit 21 Mon.</p>	

8 Das sekundäre Hartsubstrat besteht aus einem sogenannten Korngemisch mit Durchmessern von 0-150 mm. Hinweis: Bei den Angaben in der FFH-VU (Ursprungsfassung und Neufassung zur Planänderung I: 0,4 bis 3,0 dm) zur Korngröße des Korngemisches handelt es sich um eine fehlerhafte Darstellung. Im Gutachten zur aquatischen Fauna (Unterlage H.5b), welches eine wesentliche Grundlage für die Erstellung der FFH-VU war, wurden die richtigen Werte mit 0-150 mm berücksichtigt. Auf das Ergebnis der FFH-VU zur Planänderung I hatte dieser Darstellungsfehler keinen Einfluss.



<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
<p><b>Änderung/Neu:                  Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UWA Glameyer Stack-Ost</li> <li>- 24 Bühnen (Otterdorfer Stacks, Altenbrucher Stacks)</li> <li>- Initialbaggerung</li> <li>- Folgewirkung: Wattbildung in den Bühnenfeldern</li> </ul>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung:                  Einbringung von Fein- und Mittelsanden sowie teilweise Abdeckung (nur die UWA) bzw. vollständige Abdeckung (alle Bühnen) mit sekundären Hartsubstraten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone von 600 m Radius bzgl. der Liegeplätze von Seehunden, → Störzone übriger charakteristischer Arten (Fische/Neunaugen): &lt; 100 m                  Nassbaggerarbeiten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone von 600 m Radius bzgl. der Liegeplätze von Seehunden, Störzone von 100 m bzgl. Seehunde im Wasser, Störzone übriger charakteristischer Arten (Fische/Neunaugen): &lt; 100 m                  Die Bereiche mit Hartsubstratabdeckung werden sich innerhalb von 36 Monaten mit einer Hartsubstratfauna besiedelt haben. Die Bagger- und Überschüttungsflächen ohne Hartsubstratbedeckung werden sich innerhalb von 12 Monaten mit einer Weichsubstratfauna besiedelt haben.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Es wird eine mittelfristige (7-21 Monate, verteilt über drei Sommerhalbjahre), mittelräumige (ca. 140 ha) Habitatmeidung prognostiziert, die charakteristischen Arten (Fische/Neunaugen und Seehunde) reagieren mit einer Meidung des Streifgebiets im Wasser. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind für Seehunde mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Dagegen sind Fische/Neunaugen und Benthosarten von subletalen Schädigungen bzw. letalen Schädigungen betroffen.</p> <p>Durch diese Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten (Meidungsreaktion Fische/Neunaugen, Seehunde) bzw. subletale bzw. letale Schädigung einzelner Individuen von Zooplankton, Zoobenthos und pelagischem Fischlaich bzw. Jungfischen und adulten Fischen/Neunaugen) treten jedoch keine negativen Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung der charakteristische Arten innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets auf.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen (bzw. siehe ausbaubedingte Auswirkungen)</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>

1130 [Ästuarien] (003 Untereibe)	
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>a) <u>UWA</u>: Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden, Randeinfassung der UWA mit sekundären Hartsubstraten aus geotextilen Materialien<sup>9</sup>. Die technische Planung sieht zusätzlich zur Randeinfassung keine weitere Abdeckung besonders strömungsexponierter Bereiche der UWA mit Hartsubstraten vor. Unterhaltungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten sind regelmäßig (alle 10 Jahre für ca. 50 Tage) erforderlich.</p> <p>b) <u>Buhnen</u>: Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden in Form von geotextilen Containern, Befestigung der Buhnen mit sekundären Hartsubstraten aus geotextilen Materialien (Kolkschutzmatten) und Natursteinen (Steinschüttung mit Teilverklammerung). Unterhaltungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten regelmäßig (alle 5 Jahre für ca. 21 Tage) erforderlich. Im worst case wird davon ausgegangen, dass die Hartsubstrate der Buhnenkörpers durch die Wattbildung in den Buhnenfeldern nicht überdeckt werden.</p> <p>c) <u>Initialbaggerung</u>: Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung der Gewässersohle um durchschnittlich 3 m (von 13-17 m auf ca. 16,6 m unter SKN), Querschnittsaufweitung zur Verringerung des Strömungsdrucks auf das südliche Ufer infolge des Baus der Buhnen und der UWA. Zusätzliche Unterhaltungsaufwendungen zu den bisher stattfindenden Unterhaltungen der Fläche sind nicht erforderlich.</p> <p>d) <u>Wattbildung in den Buhnenfeldern</u>: Vorhabensbedingte Wirkung: Aufhöhung der Gewässersohle über einen Zeitraum von 25 Jahren, so dass es im worst case zu einer Bildung von 60 ha Eulitoral kommt.</p>
	<p><u>Zu a1) Bereiche der UWA ohne Hartsubstratabdeckung:</u></p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Langfristig-dauerhafte, lokale (56,2 ha) Lebensraumveränderung (im Sinne einer Aufhöhung der Gewässersohle ohne Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten des LRT) des LRT. Die im Ist-Zustand von einer Weichsubstratfauna besiedelte Sedimentoberfläche wird nach Erstellung der UWA von einer Weichsubstratfauna wiederbesiedelt (Wiederbesiedlungszeit nach Abschluss der Bauarbeiten: ca. 12 Monate).</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen (bzw. siehe ausbaubedingte Auswirkungen)</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>Die unterhaltungsbedingten Auswirkungen entsprechen nach ihrer Art im Wesentlichen den baubedingten Auswirkungen. Deutlich geringer ist jedoch die räumliche und zeitliche Ausdehnung der Auswirkungen. Folglich können die nur sehr selten auftretenden unterhaltungsbedingten Auswirkungen keine nachhaltigen Verschlechterungen der Strukturen und Funktionen oder einer Behinderung der Wiederherstellbarkeit für den FFH-LRT 1130 bewirken.</p>

<sup>9</sup> Ein Geotextil ist ein im Kontakt mit Baustoffen verwendetes wasser- und luftdurchlässiges, textiles Flächengebilde). Es kommt gewebtes Material zum Einsatz. Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass keine verrottbaren Naturfasern zum Einsatz kommen, sondern Fasern aus synthetischen Rohstoffen

1130 [Ästuarien] (003 Untereibe)	
	<p><u>Zu a2) Bereiche der UWA mit Hartsubstratabdeckung (Randeinfassung aus Geotextil):</u></p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Langfristig-dauerhafte, lokale (9,8 ha) Lebensraumveränderung (bzw. formaler Lebensraumverlust/Funktionsverlust) des LRT für Weichsubstratfauna. Die im Ist-Zustand von einer Weichsubstratfauna besiedelte Sedimentoberfläche wird nach Erstellung der UWA von einer Hartsubstratfauna besiedelt (Besiedlungszeit nach Abschluss der Bauarbeiten: max. 36 Monate). Unter formalen Gesichtspunkten sind die UWA in den Bereichen, in denen eine Randeinfassung mit sekundären Hartsubstraten (Geotextil) erfolgt, nach Drachenfels (2005) als Biototyp "Küstenschutzbauwerk" (KXK) zu kartieren, nach Drachenfels (2007a) gehören diese weiterhin zum LRT "Ästuarien".</p> <p>Die Hartsubstrate aus Geotextil sind in der Lage, ähnliche Lebensraumfunktionen wie natürliches Hartsubstrat zu erfüllen, da sie in einem ähnlichen Ausmaß von einer Hartsubstratfauna besiedelt werden. Es handelt sich somit bei den oben beschriebenen Lebensraumveränderungen nicht um einen generellen Lebensraumverlust des FFH-LRT, sondern um eine dem Substratwechsel geschuldete Funktionsveränderung. Diese Funktionsveränderung besteht in einem Verlust der Lebensraumfunktion für Weichsubstratfauna und in einem Gewinn der Lebensraumfunktion für Hartsubstratfauna. Von der Funktionsveränderung infolge des Substratwechsels sind die im Prüfgebiet zu schützenden Fisch- und Rundmaularten oder Seehunde nicht betroffen, da sich die Nahrungsqualität und Nahrungsverfügbarkeit der Flächen als Nahrungsgebiet nicht nachhaltig negativ verändert. Der Verlust von Streifhabitat im Sinne eines dreidimensionalen Gewässerraums wird – ebenso wie der Gewinn von Steifhabitat durch die Ausbaubaggerung – nicht mit in die Prognose eingestellt.</p> <p>In der UVU (Planänderungsunterlage II, Teil 3) wird prognostiziert, dass sich die Oberfläche der Geotextil-Container der Randeinfassung in ähnlichem Ausmaß besiedeln wird, wie Hartsubstrate aus Stein, zitiert wird dazu BFG (2009, Entwurfsfassung). Aufgrund der homogenen Oberfläche und des fehlenden Lückensystems bieten Geotextilien weniger Oberfläche und damit weniger Lebensraum und Versteckmöglichkeiten als natürliche Hartsubstrate des Elbästuars oder die in den anderen UWA der Planung zu Fahrrinnenanpassung verwendeten Korngemische (eigene Plausibilitätsüberlegungen, es liegen dazu keine Untersuchungen vor). Der Grad der „Naturnähe“ wird in der UVU (Planänderungsunterlage II, Teil 3) im Bereich der Randeinfassung geringer bewertet als im Ist-Zustand.</p> <p>Mit der Ansiedlung der Hartsubstratgemeinschaft auf dem Geotextil ist grundsätzlich eine Steigerung der Biomasse und der Abundanzen gegenüber der ursprünglich vorhandenen Weichsubstratgemeinschaft zu erwarten.</p> <p>Es ist darauf hinzuweisen, dass natürliche Hartsubstrate im Tidebereich eines Ästuars und auch im Elbästuar einen eher seltenen Lebensraum darstellen.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen (bzw. siehe ausbaubedingte Auswirkungen)</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>– keine Unterhaltung/Instandsetzung der Randeinfassung erforderlich –</p>

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereelbe)	
	<p><u>Zu b) Bereiche der Bühnen mit Hartsubstratabdeckung (Steinschüttung aus teilverklammerten Natursteinen und geotextilen Kolkschutzmatten):</u></p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Langfristig-dauerhafte, lokale (17 ha, darauf zukünftig 9,61 ha durch teilverklammerte Steinschüttung, 7,79 ha durch geotextile Kolkschutzmatten abgedeckt) Lebensraumveränderung (bzw. formaler Lebensraumverlust/Funktionsverlust) des LRT für lokale Lebensraumfunktionen. Die im Ist-Zustand von einer Weichsubstratfauna besiedelte Sedimentoberfläche wird nach Erstellung der Bühnen von einer Hartsubstratfauna besiedelt (Wiederbesiedlungszeit nach Abschluss der Bauarbeiten: max. 36 Monate). Unter formalen Gesichtspunkten sind die Bühnen nach Drachenfels (2005) als Biotoptyp "Küstenschutzbauwerk" (KXK) zu kartieren, nach Drachenfels (2007a) gehören diese weiterhin zum LRT "Ästuarien".</p> <p>Es gelten die in der vorherigen Zeile besprochenen Ausführungen zu künstlichen Hartsubstraten. Im Gegensatz zu einer unverklammerten Steinschüttung oder zu Korngemischschüttung sind die Besiedlungseigenschaften von teilverklammerten Steinen etwas geringer. Dies ist in dem verringerten Lückensystem begründet.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen (bzw. siehe ausbaubedingte Auswirkungen)</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>Die unterhaltungsbedingten Auswirkungen entsprechen nach ihrer Art im Wesentlichen den baubedingten Auswirkungen. Deutlich geringer ist jedoch die räumliche und zeitliche Ausdehnung der Auswirkungen. Folglich können die nur sehr selten auftretenden unterhaltungsbedingten Auswirkungen keine nachhaltigen Verschlechterungen der Strukturen und Funktionen oder einer Behinderung der Wiederherstellbarkeit für den FFH-LRT 1130 bewirken.</p>
	<p><u>Zu c) Bereiche der Initialbaggerung</u></p> <p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen <u>außerhalb</u> der vorhandenen Fahrrinnterrasse, Verbreiterung der Querschnitts in Flächen, die bereits in der Vergangenheit z.T. unterhalten worden sind. Ein vorhabensbedingt erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Schiffsverkehr in der Initialbaggerungsfläche ergibt sich nicht.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT":                  Die Bereiche der Initialbaggerungsfläche (56,8 ha) erfahren eine dauerhafte lokale Lebensraumveränderung im Sinne einer Tieferlegung der Gewässersohle und Veränderung der Strömungsbedingungen und damit verbundene leichte Veränderung der Sedimentzusammensetzung mit einer tendenziellen Verschlechterung (siehe UVU, Planänderungsunterlage II, Teil 3) der Lebensbedingungen für charakteristische Arten des LRT (die dortigen Lebensgemeinschaften sind an Unterhaltungsbaggerungen und schiffserzeugte Turbulenzen adaptiert und erfahren ausbaubedingt keine zusätzliche Unterhaltungsbaggerung).                  Die Lebensgemeinschaft ändert sich nach Herstellung der Initialbaggerungsfläche nicht wesentlich.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen (bzw. siehe ausbaubedingte Auswirkungen)</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Es tritt keine Verschlechterung des Potenzials zur Verbesserung der Struktur und der charakteristischen Lebensgemeinschaften ein, da es sich bei den oben beschriebenen Sachverhalten um eine prinzipiell reversible Auswirkung handelt.</p>

1130 [Ästuarien] (003 Untereibe)	
	<p><u>Zu d) Bereiche mit Wattbildung in den Bühnenfeldern</u></p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Langfristig-dauerhafte, lokale (ca. 60 ha) Lebensraumveränderung (im Sinne einer Aufhöhung der Gewässersohle ohne Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten des LRT) des LRT. Durch die Sedimentation von feineren Sedimenten wird eher eine Verbesserung der Lebensbedingungen für die <u>Makrozoobenthos-Weichsubstratfauna</u> (Erhöhung der Abundanz und der Biomasse durch Verbesserung der Lebensbedingungen für sogenannte „deposit-feeder“) erwartet. Die im Ist-Zustand von einer Weichsubstratfauna besiedelte Sedimentoberfläche bleibt fortwährend von einer Weichsubstratfauna besiedelt, da die Wattbildung sehr langsam erfolgt.</p> <p>Die Lebensbedingungen in den Bühnenfeldern werden für <u>Fische</u> und Rundmäuler nicht wesentlich verschlechtert. Durch die zu erwartende Zunahme der Biomasse wird das Nahrungsangebot für Benthos fressende Fischarten vergrößert.</p> <p>Die für die Herstellung der Bühnen vorgesehenen Flächen stellen gegenwärtig nur einen fakultativen Liegeplatz für <u>Seehunde</u> dar. Der Bereich wird allenfalls sporadisch genutzt. Folglich sind die zu erwartenden Lebensraumverschlechterungen (Verringerung der Attraktivität als Liegeplatz wegen optischer Einengung des Blickfeldes, Verkleinerung des Streifgebiets) und Lebensraumverbesserungen (Verbesserung des Nahrungsangebots) für den Seehund ohne Konsequenz für den Bestand.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen (bzw. siehe ausbaubedingte Auswirkungen)</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>
<p>Erläuterung:</p> <p>Die Bauzeit für die Maßnahmen beträgt insgesamt 21 Monate. Betroffen sind drei aufeinander folgende Sommerhalbjahre.</p> <p>Die gesamte Fläche der beanspruchten Bereiche durch die Ufersicherungsmaßnahmen im Prüfgebiet beträgt 138,79 ha. Von dieser Fläche nehmen Bereiche mit Hartsubstratabdeckung künftig 27,2 ha ein. Auf 45,2 ha der Flächen für die Initialbaggerung findet zukünftig keine Unterhaltungsbaggerung mehr statt. Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu einem direkten Verlust von Sublitoral auf einer Fläche von ca. 3,28 ha. Dem gegenüber steht ein Gewinn von ca. 2,71 ha Eulitoral.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- UWA Glameyer Stack-Ost: ca. 66 ha, davon ca. 9,8 ha Randeinfassung aus Hartsubstrat (geotextiles Material), Bauzeit: 7 Monate</li><li>- 24 Bühnen (Otterndorfer und Altenbrucher Stacks): ca. 17 ha, davon ca. 17 ha aus Hartsubstrat (Steinschüttung: ca. 9,61 ha und geotextile Kolkschutzmatten ca. 7,79 ha), Bauzeit: 16 Monate</li><li>- Initialbaggerung (Gebiet A und B): ca. 56,8 ha (davon ca. 29,8 ha aktuell in Unterhaltung, ca. 27,0 ha aktuell ohne Unterhaltung): 21 Monate</li></ul> <p>Zwischen den Bühnenfeldern kommt es langfristig in einem Zeitraum von 25 Jahre zu einer Entwicklung von Watt auf max. 60 ha. Dadurch gehen langfristig zusätzlich 60 ha Sublitoral zugunsten von Eulitoral verloren.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Folgewirkung der Strömungsberuhigung in den Bühnenfeldern: Wattbildung in den Bühnenfeldern: max. 60 ha</li></ul> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Eine ausführliche Bilanz zur Veränderung der Anteile von Eulitoral und Sublitoral sowie zur Veränderung der Substrateigenschaften ist in Teil 1 der FFH-VU Ergänzung tabellarisch dargelegt.</li></ul>	

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
<p><b>Spülfeld Schwarztonnensand und Pagensand</b></p> <p>(Das SF Schwarztonnensand befinden sich vollständig innerhalb des Prüfgebiets)</p> <p>Unter diesem Punkt erden auch die Auswirkungen durch die Spülrohrleitungen des Spülfelds Pagensand behandelt, die in das Prüfgebiet "Untereibe" einleiten.</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Errichtung der Baustelleneinrichtung für die Spülarbeiten, Errichtung von Spüldeichen, Einbringung von Schluff und Feinsand sowie Emission akustischer und visueller Reize (Störzone &lt; 100 m für Fische und Neunaugen/Seehund im Wasser; Störzone Seehunde an Liegeplätzen: 600 m)</p> <p>Vorab ist festzustellen, dass das Spülfeld Schwarztonnensand und die Spülrohrleitung an sich den LRT 1130 betrifft. Vor Beginn der Maßnahme wird die Flora und Vegetation im südlichen Teil des Schwarztonnensands kartiert, um die endgültige Lage der Spülrohrleitungen (Zu- und Ableitungen) außerhalb wertvoller Flora und Vegetation festzulegen.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": mittelfristige (18 Monate Bau- und Befüllungszeit + 12 Monate Regenerationszeit), mittelräumige (nicht genau quantifizierbar, 100/600 m Störzone) Lebensraumveränderung (Funktionsverluste) des LRT in sub-, eu- und supralitoralischen Bereichen durch die Spül- und Entwässerungsleitungen (Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten der Röhrichte und des Watts und des Sublitorals.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorenggefüge des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>Durch die Spülinfrastruktur des Spülfelds Pagensand entstehen keine Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien.</p>
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vorhandensein des Spülfelds, Biotopflegerische Maßnahmen (Offenhaltung von ca. 30 ha für Offenbodenbrüter)</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": langfristig-andauernde, mittelräumige (30 ha) Lebensraumveränderung (Funktionsveränderung im Sinne von Funktionsverbesserungen für ästuartypische Brutvögel) des LRT im supralitoralischen Bereich durch die Biotoppflege.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorenggefüge des LRT": Keine Auswirkungen. Der Bereich des Spülfelds wird weiterhin regelmäßig überflutet, wenngleich aufgrund der Aufspülhöhe seltener als im Ist-Zustand.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das SF Schwarztonnensand (61,9 ha) wird neu angelegt. Es liegt im südlichen Teil der Insel Schwarztonnensand.</li> <li>- Bauzeit (Herstellung und Einrichtung): 6 Monate (unverändert gegenüber Ursprungsantrag). Die Bauarbeiten werden außerhalb der Brutzeit begonnen und beendet, damit keine Gelegeverluste auftreten</li> <li>- Spülbetrieb (Befüllung): ca. 12 Monate.</li> <li>- Die Spülleitungen werden von der Hauptelbe zum Spülfeld geführt und nicht von der Schwarztonnensandrinne. Entsprechend liegt die Übergabestation in der Hauptelbe. Das Ablaufwasser wird ebenfalls in die Schwarztonnensandrinne zurückgeführt.</li> <li>- Es werden Schluffe und Feinsand ca. 1,5 bis 2,0 m auf NN +5,0 m eingespült (der Ringdeich ist NN +5,5 m hoch).</li> <li>- Die Abdeckung erfolgt mit grobkörnigem Sand (0,6 m Einbaustärke), so dass sich die ursprüngliche Vegetation wieder einstellen kann ("Sukzessions-Reset"). Bei winterlichen hohen Sturmzeiten wird das Spülfeld noch überflutet, Treibsel, nährstoffreiches Wasser etc. erreichen das SF seltener als im Ist-Zustand.</li> <li>- Im "best case" werden bei Realisierung der im LBP vorgeschlagenen Pflegemaßnahme dauerhaft 30 ha weitgehend vegetationslose Sandflächen erhalten (Bruthabitatverbesserung für die Zwergseeschwalbe).</li> <li>- Das Spülfeld III auf Pagensand wird zum Einbau von Feinstsedimenten und Schluffen aus Phase 1 der Unterhaltung nach den Ausbaumaßnahmen vorgesehen. Bauzeit: 11 Monate, Befüllungszeit: 15 Monate. Die Spülrohrleitungen münden in das Prüfgebiet.</li> </ul>	
<p><b>Ufervorspülungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wisch</li> </ul>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von sandigem, schadstofffreiem Material (ohne Abdeckung durch sekundäre Hartsubstrate) sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen, Störzone &lt; 100 m für Fische und Neunaugen/Seehunde im Wasser), Einbringung einer Böschungsfußsicherung</p> <p>Es findet keine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung im Prüfgebiet statt. Es gelten die Maßgaben der Vermeidungsmaßnahme M2, s.u.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": mittelfristige (4 Monate), mittelräumige (Störzone &lt; 100 m für Fische und Neunaugen, Seehunde im Wasser) Lebensraumveränderung (Funktionsverluste) des LRT mit Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten: subletale bzw. letale Schädigung von Zooplankton, Zoobenthos und pelagischem Fischlaich bzw. Jungfischen sowie Sprossverletzungen und Wuchshemmung, vorübergehend veränderte Artenzusammensetzung der höheren Vegetation infolge von Einbringungsarbeiten und Trübung.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>

<b>1130 [Ästuarien] (003 Untereibe)</b>	
<p>- (Die UF Wisch bewirkt insgesamt einen Verlust von Sublitoral zugunsten von Eulitoral.)</p>	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von sandigem, schadstofffreiem Material (ohne Abdeckung durch sekundäre Hartsubstrate): Aufhöhung von Sublitoralbereichen, Abnahme von Sublitoralfächen zugunsten von Wattflächen, Vorhandensein einer Böschungfußsicherung</p> <p>Durch die Anlage der Ufervorspülung kommt es zu einem Verlust von 4,6 ha Sublitoral zugunsten von 4,6 ha Eulitoral.</p> <p>Veränderungen im Sublitoral: Es kommt zu einer Aufhöhung der Gewässersohle. Teilweise kommt es durch die Aufhöhung der Gewässersohle zu einer Umwandlung von Sublitoral zu Eulitoral (Wattflächen). Von dieser Umwandlung sind ca. 4,6 ha Sublitoral betroffen. Es ist davon auszugehen, dass sich die überspülten Bereiche nach ca. 12 Monaten vollständig wieder besiedelt haben.</p> <p>Veränderungen im Eulitoral: Es kommt zu einer Aufhöhung der Wattbereiche. Durch die Aufhöhung der Wattbereiche kommt es jedoch nicht zu einer Umwandlung von Eulitoral (Wattflächen) zu Supralitoral (Strandflächen). Betroffen werden 0,124 ha Flusswattröhricht (FWR). Es ist davon auszugehen, dass sich Teilflächen des Röhrichts durch vegetative Vermehrung mittelfristig regenerieren werden, andere Teile werden sich erst langfristig regenerieren. Die (Wieder-)Ausbreitung erfolgt zum einen durch Ausläufer von den Randbereichen der Ufervorspülung aus, zum anderen durch Rhizome, die nur geringfügig mit Spülmaterail überdeckt wurden. Zu berücksichtigen sind die günstigen Rahmenbedingungen und das hohe Entwicklungspotenzial für Röhrichte im Bereich der Ufervorspülungen. Aufgrund effektiver Fernausbreitungsmechanismen wird bei den Röhrichten von einer sehr schnellen Etablierung auf feuchten bis nassen Standorten ausgegangen, wenn sich angrenzend der Ufervorspülung Röhrichte befinden oder die vorhandenen Bestände weniger als 1 dm überspült werden (Unterlage H.4a). Es wird mittel- bis langfristig (innerhalb des Prognosezeitraums von 10 Jahren) von einer vollständigen Regeneration bzw. Wiederansiedlung des Röhrichts ausgegangen.</p> <p>Veränderungen im Supralitoral: Es findet keine Beanspruchung von Supralitoral statt.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Es treten langfristig-dauerhafte Lebensraumveränderung durch die Umwandlung von Sublitoral in Eulitoral auf. Es ergibt sich dadurch ein Funktionsverlust der betroffenen Fläche (4,6 ha) für charakteristische Arten des Sublitorals zugunsten von Funktionsgewinnen auf der betroffenen Fläche (4,6 ha) für charakteristische Arten des Eulitorals. Die Funktionsverluste für Wattröhricht sind temporär (max. 10 Jahre).</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>



1130 [Ästuarien] (003 Untereibe)							
<p>Erläuterungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Ufervorspülung ist mit einer Fußsicherung aus Schüttsteinen oder alternativ mit Mergel aus dem Ausbaubaggertgut (evtl. mit wasserseitiger Korngemischabdeckung) zu stabilisieren.</li> <li>- Die Aufspülung mit Feinsand, Sand erfolgt von NN -1,40 m (<math>\cong</math> MTnw) bis NN +1,70 m (<math>\cong</math> 0,11 m unter MThw) bei Neigung 1:10 bis 1:15.</li> <li>- Gehölzbestände werden ausgespart.</li> <li>- Bauzeit: 4 Monate (inkl. Fußsicherung)</li> <li>- Vermeidungsmaßnahme: M1: Die am oberstromigen Bereich der geplanten Ufervorspülung wachsenden Weidenbäume werden im Wurzelbereich nicht eingespült. Die Maßnahme vermeidet erhebliche Beeinträchtigungen des Biotoptyps Tide-Weiden-Auwald (WWT). Bauzeitenrestriktionen: Die Herstellung der Ufervorspülung soll in der Zeit vom 01.05. bis zum 30.06 zum Schutz der Finte und des Stints (Laich und Brut) unterbleiben. In dieser Zeit werden wasserseitig keine Baumaßnahmen stattfinden und keine Sedimente im Bereich des Flachwassers eingespült. Zum Schutz von Röhrichtbrütern und Gehölzbrütern gegen Verschüttung, Nistaufgabe und Vergrämung werden in der Zeit vom 15. März bis 15. Juli ebenfalls keine Baumaßnahmen stattfinden, die a) vorhandene Röhrichte beanspruchen und b) kontinuierlich Lärm emittieren.</li> </ul>							
Flächeninanspruchnahmen UF Wisch nach Profilauswertungen <sup>10</sup> :							
<i>Ufervorspülung</i>	<i>Größe [ha]</i>	<i>Sublitoral -Ist [ha]</i>	<i>Sublitoral -Soll [ha]</i>	<i>Eulitoral -Ist [ha]</i>	<i>Eulitoral -Soll [ha]</i>	<i>Supralitoral Ist [ha]</i>	<i>Supralitoral Soll [ha]</i>
<i>Wisch</i>	13,9	10,1 <i>davon Flachwasser: 3,9</i>	5,5 <i>davon Flachwasser: 2,7</i>	3,8	8,4	0,0	0,0
<i>Ufervorspülung</i>	<i>Größe [ha]</i>	<i>Veränderung Fläche Sublitoral [ha]</i>		<i>Veränderung Fläche Eulitoral [ha]</i>		<i>Veränderung Fläche Supralitoral [ha]</i>	
<i>Wisch</i>	13,9	-4,6 <i>Davon Flachwasser: -1,2</i>		+4,6		0	
<b>Ausbaubedingte Auswirkungen</b>		<p>Ausbaubedingten Wirkungen:</p> <p>Schiffserzeugte Belastungen: Es kommt vorhabensbedingt bereichsweise zu einem erhöhten Wellenschlag und folglich zu einer erhöhten mechanischen Wellenbelastung im Wasserkörper und im Uferbereich. Im Bereich Freiburger Hafenvriel (km 684,5–688), Bereich Krautsand (km 670,5–671,5), Bereich Asseler Sand (km 663) und Bereich Bützfleth (km 658,5) werden unwesentliche Ufererosion/-abbrüche prognostiziert (siehe Unterlage H.3). Betroffen ist LRT 1130 (Biotoptypen KBR - Brackwasserwatt/röhricht). Es entwickelt sich Brackwasserwatt, welches im Hauptcode FFH-LRT 1140 zuzuordnen ist und im Nebencode dem FFH-LRT 1130.</p> <p>Der Wirkfaktor "Sedimentumlagerungen" durch Aufwirbelungen in der Fahrrinne infolge Schiffsverkehrs wurde bereits beim Wirkfaktor "Ausbauplanung (inkl. Wartepplatz und zusätzl. Unterhaltungsaufwand)" behandelt.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Es kommt zu langfristig-dauerhaften, mittlräumigen Lebensraumveränderung (örtliche, nicht quantifizierbare Verschlechterungen der Lebensbedingungen: letale bzw. subletale Schädigung, Meidungsreaktion) für charakteristische Arten (Zooplankton, Zoobenthos, Fische, siehe auch Fachgutachten H.5b, aquatische Fauna). Negative Folgen auf die Bestandsentwicklung sind insgesamt jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorenggefüge des LRT": Die Dämpfung der hydromorphologischen Dynamik im Bereich Medemrinne sowie die Wirkung der Ufersicherungsmaßnahmen stellen eine Auswirkung (Auswirkungsbereich: nicht quantifizierbar) auf „das Faktorenggefüge des LRT“ (Veränderung der abiotischen Faktoren Sedimentation/Erosion) dar. Die Auswirkung ist dauerhaft.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Ausw.</p>					

10 Zwischen den Angaben gem. Profilauswertung und denen der GIS-Daten ergeben sich geringfügige Abweichungen. So kommt es z.B. im Bereich der UF Wisch nach GIS-Verschnitt zu einer geringfügigen Beanspruchung von Supralitoral, gem. Profilauswertung wird kein Supralitoral beansprucht. Die Abweichungen sind jedoch marginal und daher nicht für die Prognose und Bewertung der Auswirkungen in dieser FFH-VU relevant.

**1130 [Ästuarien]** (003 Untereibe)

Erläuterungen zur Prognose ausbaubedingter Veränderungen

Änderung: Hinweis: Die Ergebnisse der BAW DH zu den lokalen Auswirkungen durch die Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen sowie die Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Gesamtvorhaben werden in Teil 1 dieser FFH-VU zur Planänderung II auf der Basis des BAW-Gutachtens (BAW DH 2009, Planänderungsunterlage II, Teil 9) wiedergegeben. Es ergeben sich – mit Ausnahme der Folgewirkung „Wattbildung in den Bühnenfeldern“ keine Wirkungen, die in dieser FFH-VU zu neuen Sachverhalten oder Sachverhaltsbewertungen führen könnten.

Ausbaubedingte Wirkungen auf Hydrologie und Hydromorphologie

- Tidekennwerte werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nur in sehr geringem Ausmaß verändert. Folgewirkungen, die aufgrund veränderter Tidewasserstände eintreten, sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen:
- Die „rechnerische Veränderung“ des Tidehubs (Thb) liegt nach BAW DH (BAW DH 2008, siehe Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage II, Teil 3) im gesamten Prüfgebiet zwischen +3 cm und -4 cm. Die größte Veränderung (max. -4 cm) wird innerhalb des Prüfgebiets im Abschnitt Elbe-km 720-710 prognostiziert, die größte Zunahme (max. +3 cm) wird innerhalb des Prüfgebiets oberhalb Elbe-km 660 sowie im Abschnitt Elbe-km 730-720 prognostiziert.
- Die „rechnerische Veränderung“ des mittleren Tidehochwasser (mThw) beträgt nach BAW DH (BAW DH 2008, siehe Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage II, Teil 3) im gesamten Prüfgebiet zwischen -2 cm und +2 cm. Der größte Absink (max. -2 cm) wird innerhalb des Prüfgebiets im Abschnitt Elbe-km 720-710 prognostiziert, die größte Zunahme (max. +2 cm) wird innerhalb des Prüfgebiets oberhalb Elbe-km 660 prognostiziert. In den sonstigen Abschnitten innerhalb des Prüfgebiets tendieren die Veränderungen gegen 0 (zwischen -1 cm und +1 cm liegend).
- Die „rechnerische Veränderung“ des mittleren Tideniedrigwasser (mTnw) beträgt nach BAW DH (BAW DH 2008, siehe Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage II, Teil 3) im gesamten Prüfgebiet zwischen -3 cm und +2 cm. Der größte Absink (max. -3 cm) wird innerhalb des Prüfgebiets im Abschnitt Elbe-km 730-720 prognostiziert, die größte Zunahme (max. +2 cm) wird innerhalb des Prüfgebiets im Abschnitt Elbe-km 720-710 prognostiziert. In den sonstigen Abschnitten innerhalb des Prüfgebiets tendieren die Veränderungen gegen 0 (zwischen -1 cm und +1 cm liegend).
- Derartige „rechnerische Veränderungen“ liegen im Bereich des sogenannten „Rauschens“ (environmental noise) (vgl. die weitergehenden Ausführungen in Unterlage H.4a, Kap. 4). Derartige „rechnerische Veränderungen“ sind nicht geeignet, Folgewirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des Prüfgebiets auszulösen.

**1130 [Ästuarien]** (003 Untereibe)

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

- Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt kaum verändert:
- Vorbemerkung: Die modellierten Veränderungen der Salzgehalte beziehen sich überwiegend auf die Strommitte und nicht auf die Randbereiche.
- A) Salinität: Im Bereich oberhalb Elbe-Km 660 (in etwa Höhe Pinnaumündung), und damit im Bereich des Prüfgebiets, werden auf Grundlage der ursprünglichen Planung keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (s. Unterlage H.1a). Daran ändert sich aufgrund der Planänderungen nichts (s. Planänderungsunterlage II, Teil 3, Kap. 3.1) bzw. BAW DH (2008) prognostiziert, dass die ausbaubedingten Änderungen der maximalen Salzgehalte im Vergleich zum ursprünglich ausgelegten Gutachten (bzw. Unterlage H.1a) um ca. 20 % abnehmen werden (s. Planänderungsunterlage II, Teil 3, Kap. 3.1).
- BAW DH (2008, s. Planänderungsunterlage II, Teil 3, Kap. 3.1) hat eine stromaufwärtige Verlagerung der 1 PSU-Isohaline um 1.400 m, der 5 PSU-Isohaline um 1.800 m und der 10 PSU-Isohaline um 1.300 m berechnet. Diesen Ergebnissen der BAW DH liegen ein sehr niedriger Oberwasserzufluss von 180 m<sup>3</sup>/s und ein seeseitiger Salzgehalt von konstant 32 PSU zugrunde (worst case).
- Es kommt zu Veränderungen innerhalb der Brackwasserzone (diese umfasst einen Bereich von 0,5 PSU-30 PSU nach Venezianischem System): Die Veränderungen der Salzgehalte in der Brackwasserzone haben hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile des Prüfgebiets keine Relevanz, da dieser Bereich bereits im Ist-Zustand versalzen und von einer großen Varianz der Salzgehalte aufgrund wechselnder Oberwasserabflüsse, Tidevolumina und Witterungseinflüsse gekennzeichnet ist.
- Es kommt nicht zu einer Verlagerung von Brackwasser in gegenwärtig limnischen Bereichen: Nach BAW (Unterlage H.1a) ist die Lage der oberen Grenze der Brackwasserzone (0,5 PSU bei mittlerem Salzgehalt und bei niedrigem, aber häufigem Oberwasser) im Abschnitt km 660-670 abzuleiten. Der limnische Wasserkörper Elbe (West) liegt zwischen km 654,9-635,0. Die Obergrenze des Lebensraums [Ästuarien] wird entsprechend der maximalen Lage der 0,5-Isohaline (Bergemann 1995, siehe auch nach KIFL 2004a, 2005a) an der Mündung der Wedeler Au (ca. Strom-km 643) festgelegt und grenzt damit den limnischen Bereich des Elbästuars vom brackigen Bereich des Elbästuars ab.
- Da oberhalb von km 660 keine Veränderungen der Salzgehalte prognostiziert werden (gilt für ursprüngliche Modellierung sowie für die Modellierung zur Planänderung) bleiben limnische Bereiche demzufolge unberührt. Die prognostizierten Veränderungen der Salzgehalte bewirken keine Veränderungen der charakteristischen Zönosen (Pflanzen/Lebensräume, Plankton, Benthos und Fische, siehe Unterlage H5b).
- B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: Im Prüfgebiet werden keine Veränderungen (Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a, Planänderungsunterlage II, Teil 3, Kap. 3.2).
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden zusammengefasst für das Prüfgebiet in Unterlage H.1c wie folgt prognostiziert:
- Im Bereich zwischen dem Mühlenberger Loch und der Lühemündung reduziert sich die mittlere Schwebstoffkonzentration um bis zu 5 mg/l. Der advective stromaufgerichtete Restschwebstoffstrom, überwiegend in der Größenordnung von 3.000 kg/m, nimmt zwischen Mühlenberger Loch und Kraftwerk Wedel (km 640) um bis zu 600 kg/m ab, zwischen Lühesand und Wedel nimmt er um bis zu 600 kg/m zu (s. Unterlage H.1c).
- Im Bereich zwischen der Schwingemündung bis zum Süden der Rhinplate erhöht sich die mittlere Schwebstoffkonzentration ausbaubedingt um bis zu 5 mg/l. Nach BAW DH (s. Planänderungsunterlage II Teil 3, Kap. 3.1) kommt es zwischen Elbe-km 680 und km 660 zu einer leichten Verringerung der in Unterlage H.1c prognostizierten mittleren Schwebstoffkonzentrationen.
- Im Bereich der Störmündung kehrt sich aufgrund fehlender Ufervorspülungen die ursprünglich prognostizierte Zunahme der Schwebstoffkonzentration in eine Abnahme um (s. Planänderungsunterlage II Teil 3, Kap. 3.1).

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Bereich unterhalb der Störmündung gibt es fast keine Veränderungen der mittleren Schwebstoffkonzentrationen, bis auf wenige Ausnahmen reduziert sie sich in den Seitenbereichen teilweise um bis zu 7 mg/l (s. Unterlage H.1c).</li> <li>- Daran ändert sich aufgrund der Planänderungen nichts (s. Planänderungsunterlage II Teil 3, Kap. 3.1).</li> <li>- Dies bedeutet für das Prüfgebiet: Es treten keine Veränderungen des Schwebstoffhaushalts auf, die sich nachteilig auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets Auswirkungen können. Selbst eine geringe tatsächliche Veränderung des Schwebstoffhaushalts wäre nicht relevant, da sie von den aquatischen Organismen im Prüfgebiet physiologisch toleriert werden.</li> </ul> <p>Sonstige ausbaubedingte Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es werden Uferabbrüche in folgenden Bereichen des Prüfgebiets auf der Grundlage von Unterlage H3a prognostiziert: Ostemündung (km 703,5–710,5), Freiburger Hafenvriel (km 684,5–688), Krautsand (km 670,5–671,5), Asseler Sand (km 663) und Bützfleth (km 658,5).</li> </ul>	
<p><b>Kompensationsmaßnahmen</b>  <b>(Maßnahme Schwarztonnensandrinne mit Schlenzen Asseler Sand)</b>                  (Alle Kompensationsmaßnahmen befinden sich innerhalb des Prüfgebiets)</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen, Störzone &lt; 100 m für Fische und Neunaugen/Seehunde im Wasser)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Kurzfristige, mittelräumige Lebensraumveränderung (Funktionsverluste) des LRT mit Verschlechterung der Lebensbedingungen für charakteristische Arten (z.B. Meidungsreaktion von Fischen und Seehunden bzw. subletale bzw. letale Schädigung von Zooplankton, Zoobenthos und pelagischem Fischlaich bzw. Jungfischen infolge von Baggertätigkeit und Trübung)</li> <li>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen</li> <li>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</li> </ol>

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereibe)	
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vorhandensein einer neuen Gewässertopographie, Verlust von Wattfläche, Schaffung von Schlenzen im Deichvorland (Intensivgrünland), Pflegebaggerungen, Erhaltungspflege offener Sandflächen des Spülfelds</p> <p>Durch die Maßnahmen kommt es zu einem Verlust von 77 ha Eulitoral zugunsten von 77 ha Sublitoral sowie zur dauerhaften Offenhaltung von 30 ha Rohboden auf dem Spülfeld.</p> <p>Veränderungen im Sublitoral: Es kommt zu einer Vertiefung der Gewässersohle (29 ha). Es ist davon auszugehen, dass sich die beanspruchten Flächen innerhalb von ca. 12 Monaten wieder vollständig besiedeln.</p> <p>Veränderungen im Eulitoral: Es kommt zu einem Abtrag von Wattbereichen. Durch diesen Abtrag kommt es zu einer Umwandlung von Eulitoral (Wattflächen) zu Sublitoral. Betroffen werden 77 ha Brackwasserwatt (KBR). Es ist davon auszugehen, dass sich die beanspruchten Flächen innerhalb von ca. 12 Monaten wieder vollständig besiedeln.</p> <p>Veränderungen im Supralitoral: Es findet eine dauerhafte Biotoppflege des Spülfelds statt, so dass permanent ca. 30 ha Offenboden vorgehalten werden. Des Weiteren kommt es zur Beanspruchung von Supralitoral bei der Herstellung der Schlenzen im ufernahen Vorland des Asselersands</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des LRT": Es treten langfristig-dauerhafte Lebensraumveränderungen durch die Umwandlung von Eulitoral in Sublitoral auf. Es ergibt sich dadurch ein Funktionsverlust der betroffenen Fläche für charakteristische Arten des Eulitorals zugunsten von Funktionsgewinnen auf der betroffenen Fläche für charakteristische Arten des Sublitorals. Der Bereich des Spülfelds bleibt unverändert FFH-LRT 1130, da der Bereich auch weiterhin regelmäßig überflutet wird.</p> <p>2. Auswirkungen auf "das Faktorengefüge des LRT": Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit des LRT": Keine Auswirkungen</p>

**1130 [Ästuarien]** (003 Untereelbe)

Erläuterung:

Der LBP sieht folgende Maßnahmen im Bereich Schwarztonnensand/Asselersand vor:

- die Herstellung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt außerhalb der Brutzeit -

Erstmaßnahme

Die Schwarztonnensander Nebeneelbe wird durchgehend auf eine Solltiefe von NN -3,0 m vertieft, wobei die Rinnenbreite von der stromabgelegenen Einmündung der Nebeneelbe in die Hauptrinne zur stromauf gelegenen Einmündung hin abnimmt. Bisher trocken fallende Gebiete im stromauf gelegenen Abschnitt der Nebeneelbe sollen wieder während des gesamten Tidezyklus überflutet sein. Die gebaggerten Sedimente (2,21 Mio. m<sup>3</sup>) sollen auf die Umlagerungsstellen für die Ausbaubaggerungen im Elbe-Mündungstrichter verbracht werden. Mit der Erstmaßnahme werden ca. 77 ha Watt auf NN -3,0 m (Flachwasser) und ca. 29 ha "verlandendes" Flachwasser auf NN -3,0 m (Vertiefung gegenüber dem Ist-Zustand) vertieft. Die Abtragsflächen für die Erstmaßnahme betragen ca. 106 ha.

Pflegemaßnahmen in der Nebeneelbe

Nach Realisierung der Erstmaßnahme sollen zur Gewinnung von Erkenntnissen über das Sedimentationsgeschehen und die Entwicklung der Rinne eine Nullpeilung sowie jährlich systematische Peilungen vorgenommen werden. Abhängig von der sich zu-künftig in der Natur einstellenden Entwicklung ist ggf. eine Pflege der Nebeneelbe vorzusehen, um das Maßnahmenziel dauerhaft sicherzustellen. Diese Pflegebaggerungen sind nur bedarfsweise zur Erhaltung des Kompensationsziels durchzuführen und sollen nur Teilbereiche von jeweils <50% der Flachwasser- und Rinnenbereiche betreffen, so dass sich die Flächen aus den umgebenden Bereichen schnell regenerieren können. Das Intervall für Pflegebaggerungen auf gleicher Fläche soll 3 Jahre nicht unterschreiten.

Maßnahmen im ufernahen Vorland

Innerhalb der Planflächenabgrenzung im Vorland von Asseler Sand (ca. 1.200 m x 70 m) sollen folgende Maßnahmen durchgeführt werden: Rückbau vorhandener Uferbefestigungen (Deckwerke, auf ca. 900 m Länge). Herstellung von 2 Uferschlenzen von je 6.000 bis 9.000 m<sup>2</sup> Größe mit Anschluss an den Flachwasserbereich der Schwarztonnensander Nebeneelbe. Die Erdmassen sind aus dem Plangebiet zu entfernen und können soweit möglich ortsnah nach Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde eingebaut werden. Empfohlen wird die Herstellung hochwassersicherer 'Vogelwurten'. Diese Wurten sollen ca. 1,0 bis 1,5 m über vorhandenem Gelände hoch sein (ca. NN +4,50 m) und sehr flach auslaufende Böschungen haben, so dass sie nicht landschaftsbildwirksam sind. Die übrigen Flächen des Vorlandes innerhalb der Maßnahmenflächen sollen entsprechend dem Schutzzweck für das NSG Asseler Sand der natürlichen Sukzession mit der Entwicklung von Hochstaudenfluren und Schilfröhrichten überlassen werden. Ggf. erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen an Gräben und Prielen sind davon unberührt. Für die Kontrollen der Uferschlenzen und ggf. erforderliche Pflegemaßnahmen ist die Zuwegung sicherzustellen.

Der ufernahe Bereich der Maßnahmenflächen (Uferschlenzen und Sukzessionsflächen) soll zum Schutz gegen Viehtrittschäden im Bereich der Uferschlenzen und gegen Verbiss des aufkommenden Röhrichts ortsüblich mit Eichenspaltpfählen (2-zügig mit Stacheldraht) eingezäunt werden, sofern die angrenzenden Flächen beweidet werden.

Pflegemaßnahmen auf Schwarztonnensand und Monitoring

Die sandige Oberfläche des Spülfeldes (rd. 62 ha) soll für die Aufrechterhaltung als Offenboden-Lebensraum und Bruthabitat für Zwergseeschwalben kontrolliert und gepflegt werden. Durch z.B. Fräsen (Spätherbst) sollen dauerhaft ca. 30 ha offene, weitgehend vegetationslose Sandflächen erhalten bleiben. Die Vegetationsentwicklung, Brutvogelentwicklung und die Entwicklung ausgewählter Faunengruppen (z.B. Hautflügler, Laufkäfer, Schmetterlinge) sollten durch ein mit dem Landkreis Stade und der Naturschutzstation Untereelbe abgestimmtes Untersuchungsprogramm dokumentiert werden.

<b>1130 [Ästuarien]</b> (003 Untereelbe)	
<b>Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren</b>	Baubedingt:  Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:  Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	<b>Fazit: z.T. andauernde aber unwesentliche Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials</b>

**BEWERTUNG**

- Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Ziele in beeinträchtigender Weise?
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren den Teil dieser Ziele, die auf die Erhaltung der "naturnahen Standortbedingungen abstellen, weil von dem Vorhaben zunächst bauzeitliche Störungen und dann z.T. dauerhafte Veränderungen der Morphologie im Prüfgebiet (Untereelbe) ausgehen.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele, da im Prüfgebiet Untereelbe auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung keine erheblichen Störungen von Flächen und Prozessen verbleiben. Es bleiben zwar dauerhafte Veränderungen - in erster Linie der Morphologie und des Substrates - aber keine zusätzlichen, der Fahrrinnenanpassung zuzuschreibenden Beeinträchtigungen der maßgeblichen Werte und Funktionen im Prüfgebiet bestehen.

Bleibt die Erhaltung eines "günstigen Erhaltungszustands" für den Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien] im Prüfgebiet gewährleistet bzw. verbleiben gleich gute Möglichkeiten, zukünftig einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen?

- Ja, denn entsprechend den zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen zu den einzelnen betroffenen Lebensräumen und Arten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden (also im Sinne der Definition des "günstigen Erhaltungszustands" nach FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien "Strukturen", "Funktionen" und "Wiederherstellbarkeit" kommt.
- Die Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung auf den FFH-LRT 1130, durch die Herstellung der Ausbautopographie sowie die Errichtung der Unterwasserablagerungsfläche Neufelder Sand, der Herstellung der Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen inkl. der Flächen für die Initialbaggerung, der Herstellung der Uferverspülung und der Herstellung und Pflege des Spülfelds Schwarztonnensand sowie die Durchführung der Kompensationsmaßnahmen sind überwiegend vorübergehend. Die vorübergehenden Beeinträchtigungen sind nicht von ausreichender Intensität, um diesen Lebensraumtyp dauerhaft zu schädigen.
- Die erforderlichen Unterhaltungsarbeiten an den Bühnen und der UWA im Altenbrucher Bogen finden so selten und in einem derart geringen Ausmaß statt, dass sie nicht dazu geeignet sind, dauerhafte Verschlechterungen hervorzurufen.
- Die dauerhaften Auswirkungen der UWA Neufelder Sand, der UWA Glameyer Stack-Ost sowie der Bühnen infolge des Substratwechsels beeinträchtigen die Lebensraumfunktion des Lebensraumtyps 1130 [Ästuarien] nur unwesentlich, da die betroffene Fläche (60,8 ha = max. 0,41 % der Fläche des LRT 1130 im Prüfgebiet,

vorher 0,32 %) <sup>11</sup> lediglich einen Funktionsverlust für die Lebensraumfunktion der im Prüfgebiet häufigen Weichsubstrat-Lebensgemeinschaften erfährt. 36 Monate nach Bauabschluss werden wieder hochwertige Bestände von Arten und Lebensräumen anzutreffen sein. Wesentliche Verschlechterungen für die im Prüfgebiet zu schützenden Arten sind aufgrund des Substratwechsels nicht zu besorgen.

- Die Herstellung der Initialbaggerungsfläche bewirkt lediglich tendenzielle Verschlechterungen der Lebensbedingungen für charakteristische Arten des FFH-LRT 1130. Dies geschieht in einem Bereich, der bereits im Ist-Zustand durch eine große Sedimentdynamik sowie im überwiegenden Bereich durch Unterhaltungsbaggerungen geprägt ist.
- Die Verluste von Sublitoral (gerundet ca. 63 ha) zu Gunsten von Eulitoral spielen sich vollständig innerhalb des FFH-LRT 1130 ab. Wattflächen sind in diesem Prüfgebiet ein integraler Bestandteil der (vorläufigen) Erhaltungsziele des FFH-LRT 1130.
- Die dauerhaft zusätzlich zur bereits vorhandenen Fahrrinne von Schiffsturbulenzen und Unterhaltungsbaggerungen betroffenen Bereiche des 1130 [Ästuarien] (45 ha = 0,30 % der Fläche des LRT Ästuarien im Prüfgebiet) <sup>12</sup> beeinträchtigen den LRT Ästuarien nur unwesentlich, da die betroffene Fläche lediglich eine Funktionsminderung für eine im Prüfgebiet häufige Weichsubstrat-Lebensgemeinschaften erfährt. Verschlechterungen für die im Prüfgebiet zu schützenden Arten sind aufgrund dieser Funktionsminderung nicht zu besorgen.
- Im Zusammenwirken mit dem in das Vorhaben integrierten Strombaukonzept hat der Fahrrienausbau keine signifikanten Auswirkungen auf das Tidegeschehen.
- Folglich sind die vorhabensbedingten Auswirkungen nach ihrer Art, nach ihrer räumlichen Dimension und nach ihrer zeitlichen Dimension her tolerabel und überschreiten auch vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen nicht die Erheblichkeitsschwelle.

Begründung gem. Artikel 1 e) und i) der FFH-Richtlinie:

- Sind das natürliche Verbreitungsgebiet des FFH-LRT im Prüfgebiet sowie die Flächen, die der FFH-LRT in diesem Gebiet einnimmt, beständig oder dehnen sich diese weiterhin aus? → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet/die Flächen des FFH-LRT im Prüfgebiet und dessen charakteristische Arten zu wirken. Die Flächengrößen des FFH-LRT bzw. die Bestandsgrößen der für ihn charakteristischen Arten im Prüfgebiet vermindern sich langfristig nicht: Es kommt zu keiner Verkleinerung des FFH-LRT.
- Sind die für den langfristigen Fortbestand des FFH-LRT im Prüfgebiet notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen beständig und werden diese auch in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen? → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, die für den langfristigen Fortbestand des FFH-LRT im Prüfgebiet notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen nachhaltig zu schädigen.

---

<sup>11</sup> Fläche des LRT 1130 nach Standard-Datenbogen: 14.800 ha (diese Flächenangabe inkludiert Wattflächen und vermutlich auch Vorlandflächen), Fläche Hartsubstrat UWA: 60,8 ha (vor Planänderung II: 47 ha). Der Wert von 60,9 ha Hartsubstrat setzt sich zusammen aus 34 ha für die UWA Neufelder Sand, 9,8 ha für die UWA Glameyer Stack-Ost und 17 ha für die Bühnen.

<sup>12</sup> Fläche des LRT 1130 nach Standard-Datenbogen: 14.800 ha, Fläche Verbreiterung: 45 ha.



- **Bleiben die Erhaltungszustände der für den FFH-LRT im Prüfgebiet charakteristischen Arten günstig?** → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf die Populationsdynamik und die Verbreitungsgebiete der charakteristischen Arten des FFH-LRT nachhaltig negativ zu wirken.
- **Bleiben die Zukunftsaussichten des FFH-LRT (Entwicklungsmaßnahmen/Wiederansiedlungsmaßnahmen) uneingeschränkt?** → Ja, denn es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf Strukturen und Funktionen des FFH-LRT oder dessen charakteristischen Arten auf, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der aktuellen Situation führen, die in der Folge zu einer Verschlechterung der Zukunftsaussichten führen.

Fazit:

- Der Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien] im Prüfgebiet Unterelbe wird als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 - unerhebliche Beeinträchtigung).

#### **2.2.4.2 Prognose und Bewertung - FFH-LRT 1330 [Atlantische Salzwiesen]**

Keine Änderungen.

#### **2.2.4.3 Prognose und Bewertung FFH-LRT \*91E0 [Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und- *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, -*Alnion incanae*, *Salicion albae*)]**

Keine Änderungen.

#### 2.2.4.4 **Änderung:** Prognose und Bewertung – Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs<sup>13</sup>

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs (003 Unterelbe)</b>
<b>ERHALTUNGSZIELE</b>
<p>„Finte (<i>Alosa fallax</i>) - Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Laichpopulation; ungehinderte Aufstiegsmöglichkeiten aus dem marinen Bereich in die Flussunterläufe in enger Verzahnung mit naturnahen Laich- und Aufwuchsgebieten in Flachwasserbereichen, Nebengerinnen und Altarmen der Ästuar.</p>
<p>Rapfen (<i>Aspius aspius</i>) - Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, großen zusammenhängenden Stromsystemen mit intakten Flussauen mit kiesig, strömenden Abschnitten und struktureichen Uferzonen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.“</p>
<p>„Schnäpel (<i>Coregonus maraena</i>); aus der Nordsee aufsteigende Wanderformen* - Aufbau und Förderung von vitalen, langfristig überlebensfähigen Populationen in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, vielfältig strukturierten Fließgewässern; Wiederherstellung und Schutz von Laich- und Aufwuchshabitaten in sauerstoffreichen Nebengewässern mit mittlerer bis starker Strömung, sandig-kiesigem Grund, naturnahen Uferstrukturen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose * Der Schnäpel bildet in der Elbe derzeit keine lebensfähige Laichpopulation bildet [sic!], da die wenigen Einzelänge ausschließlich aus Besatzmaßnahmen stammen.“</p>
<p>„Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>) - Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufen und -mündungsbereichen mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen; Laichgebiete flache Flussabschnitte mit struktureichem, kiesig-steinigem Grund, mittelstarker Strömung und besonderer Lage sowie stabile, feinsandige Sedimentbänke als Aufwuchsgebiete.</p>
<p>Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>) - Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufen und -mündungsbereichen mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen; flachen Flussabschnitten mit grobkiesig-steinigem Grund, mittlerer bis starker Strömung und besonderer Lage als Laichgebiete sowie stabile, feinsandige Sedimentbänke als Aufwuchsgebiete.</p>
<p>Lachs (<i>Salmo salar</i>)* - Aufbau und Förderung von vitalen, langfristig überlebensfähigen Populationen in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, vielfältig strukturierten Fließgewässern; Wiederherstellung und Schutz von Laich- und Aufwuchshabitaten in sauerstoffreichen Nebengewässern mit mittlerer bis starker Strömung, kiesig-steinigem Grund, naturnahen Uferstrukturen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose. * Die Vorkommen im FFH-Gebiet werden derzeit als nicht signifikant (D) eingestuft. Da eine Wiederansiedelung des Lachses beabsichtigt ist, sollten Aufbau und Förderung der Vorkommen als Erhaltungsziel aufgenommen werden.“</p>

13 Siehe weitergehende Ausführungen zu Ursache-Wirkungsbeziehungen insbesondere in den Fachgutachten zum Ursprungsantrag: Unterlage H.4a (Terrestrische Flora), Unterlage H.4b (Terrestrische Fauna), Unterlage H.5a (Aquatische Flora), Unterlage H.5b (Aquatische Fauna), Unterlage H.5c (Aquatisch-amphibische Biotoptypen) sowie in den Ergänzungen zur UVU der Planänderung I und II (jeweils Planänderungsunterlage Teil 3).

Siehe auch Kap. 6 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I und dieser FFH-VU (Grundlagen Sachverhaltsermittlung) mit den Unterkapiteln 6.1 (Allgemeines), 6.2 (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrologisch, hydromorphologisch, Stoffhaushalt) und 6.3 (Beschreibung ausgewählter Umweltauswirkungen des Vorhabens, Teil biotische Schutzgüter).

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
<b>AUSWIRKUNGEN</b>	
<p><b>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zusätzl. Unterhaltungsaufwand)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung)</li> <li>- Begegnungsstrecke</li> </ul> <p>Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich in weiten Teilen im Prüfgebiet.</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone Fische/Neunaugen &lt; 100 m) bzw. Einsaugen von Fischen/Neunaugen (Laich, Larven, Adulte)</p> <p>Zunächst ist festzustellen, dass eine bauzeitliche Restriktion für die Herstellung des Fahrrinnenausbaus inkl. Begegnungsstrecke im LBP festgeschrieben wird (M9: "Zum Schutz der Fischart Finte werden vom 01.05 bis zum 30.06. in der Hauptlaichzeit und der anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase im Rahmen des Fahrrinnenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im genannten Elbeabschnitt eingesetzt.")</p> <p>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Es wird eine mittelfristige (21 Monate), mittelräumige (addiert: ca. 2.004 ha<sup>14</sup>) Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Langfristige, mittelräumige negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Mittelfristiger (21 Monate), mittelräumiger (addiert: ca. 2.004 ha<sup>15</sup>) Habitatverlust fakultativer Habitate; jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen der vorhandenen Fahrrinnen-trasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Es wird langfristig-dauerhaft eine wiederkehrende, kurzfristige, mittelräumige (addiert: ca. 2.004 ha<sup>16</sup>) Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Langfristige, mittelräumige negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Periodisch wiederkehrender (kurzfristiger, mittelräumiger) Habitatverlust fakultativer Habitate und damit langfristig-dauerhafte Verschlechterung der Lebensbedingungen in den verbreiterten Bereichen; jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>

14 Die tatsächlichen Meidungsbereiche je Zeiteinheit sind deutlich kleiner, da nicht flächendeckend, sondern abschnittsweise gebaggert wird.

15 Die tatsächlichen Meidungsbereiche je Zeiteinheit sind deutlich kleiner, da nicht flächendeckend, sondern abschnittsweise gebaggert wird.

16 Die tatsächlichen Meidungsbereiche je Zeiteinheit sind deutlich kleiner, da nicht flächendeckend, sondern abschnittsweise gebaggert wird.

**Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs** (003 Unterelbe)

Erläuterung:

- Die Fläche, die von Ausbaubaggerungen im Prüfgebiet betroffen wird, beträgt 2.004 ha. Die Fläche der bisher durch Schiffsverkehr und Unterhaltungsbaggerung betroffenen Fläche im Prüfgebiet beträgt 1.959 ha (bisherige Fahrrinne). Die Fläche, die im Prüfgebiet zukünftig zusätzlich durch Schiffsverkehr und Unterhaltungsbaggerung betroffen wird, beträgt 45 ha (verbreiterte Fahrrinne: 43 ha, Begegnungsstrecke 3 ha).
- Es ist festzustellen, dass - mit Ausnahme der Finte, des Schnäpels und des Rapfens - keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung in den Laichgebieten bzw. in räumlicher Nähe zu den Laichgebieten der genannten Arten stattfinden und dass die Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung nicht zu einer Unterbrechung oder Behinderung der Aufstiegswanderungen zu Laichgebieten oder Abstiegswanderungen der im Prüfgebiet zu schützenden wandernde Fische und Neunaugen führen.
- Da die genannten Wanderfische und Neunaugen in den oberen und mittleren Wasserschichten oder am Gewässerrand wandern und vom Saugbagger eine Stör- und Scheuchwirkung ausgeht, ist ein Einsaugen gesunder wandernder Fische und Neunaugen extrem unwahrscheinlich. Dennoch können einzelne Individuenverluste nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden ("worst case"-Annahme).

Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs:

- Die Laichgebiete dieser Arten liegen außerhalb des Prüfgebiets.

Rapfen:

- Auswirkungen auf Larven der Art *Aspius aspius* [Rapfen], der in der Nähe des Prüfgebiets im Bereich von kiesig-steinigen Bereichen Laichen, sind nicht bzw. nur in sehr geringem Umfang zu erwarten, da die Larven im ufernahen Bereich verbleiben und nicht frei im Hauptstrom flottieren und damit nicht bzw. allenfalls geringfügig von Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung betroffen sind.

Finte

- Es ist festzustellen, dass keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung direkt im Bereich des Hauptlaichgebiets der Finte (südliche Flachwasserbereiche des Bereichs zwischen Schwinge- und Estemündung) stattfinden. Die Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung finden jedoch direkt angrenzend zum Hauptlaichgebiet statt. Der Laich bzw. die Larven der Finte treiben frei im Hauptstrom und damit auch in dem Bereich, der von Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung betroffen ist.
- Die Ausbaubaggerung, insbesondere im Laichzeitraum bzw. im Bereich des Hauptlaichgebiets der Finte (Bereich Schwinge- bis Estemündung), finden entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 nicht mit Saugbaggern statt. Negative Auswirkungen auf die Bestandsentwicklungen sind dadurch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, da Fintenlaich/Larven in diesem Bereich nicht geschädigt werden
- Eine Verstärkung der Unterhaltungsaktivitäten über das aktuelle Maß hinaus, insbesondere im Laichzeitraum bzw. im Bereich des Hauptlaichgebiets der Finte (insbesondere im Bereich der Begegnungsstrecke) kann zu einer zusätzlichen Belastung der bereits im Ist-Zustand durch Unterhaltungsbaggerungen vorbelasteten Fintenbestände führen. Es ist davon auszugehen, dass die ggf. stattfindenden zusätzlichen unterhaltungsbedingten Individuen- und Reproduktionsverluste von den Beständen (Finte nutzt die r-Strategie, siehe Ausführung in Teil 1 der FFH-VU) ausgeglichen werden. Negative Auswirkungen auf die Bestandsentwicklungen sind Kenntnisstand mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, da Fintenlaich/Larven unterhaltungsbedingt in einem unwesentlich geringen Maße geschädigt werden.
- Es ist darauf hinzuweisen, dass die Bestände der Finte in den letzten Jahren trotz verstärkter Unterhaltungsbaggerungen gestiegen sind (siehe Unterlage H.5b). In Schleswig-Holstein wurde die Art von der Roten Liste gestrichen, da sie derzeit nicht mehr als gefährdet gilt (Neumann 2002).

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
<p><b>Schnäpel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es ist festzustellen, dass eine aktuelle Laichpopulation des Schnäpels nicht vorhanden ist und vermutlich auch bis zum Abschluss der Ausbaubaggerungen (Ende 2011) nicht etabliert. Aus diesem Grund sind Laich und Larven des Schnäpels nicht von Ausbaubaggerungen betroffen. Eine baubedingte Vermeidungsmaßnahme für den zum Schutz der Laichpopulation des Schnäpel ist folglich nicht erforderlich.</li> <li>- Die Unterhaltungsbaggerungen behindern die Wiederansiedlung einer Laichpopulation des Schnäpels nicht, denn die Unterhaltungsbaggerung trägt, wenngleich andauernd wirkend, nur zu einen sehr unwesentlichen bzw. geringen Teil zur Erhöhung des Umweltwiderstands für die Art bei.</li> <li>- Überdies sind witterungsbedingt (Sturm, Eisgang) in der Reproduktionszeit des Schnäpels tendenziell weniger Unterhaltungsbaggerungen zu erwarten.</li> </ul>	
<p><b>Fazit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Langfristige negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets durch die Ausbau- und Unterhaltungsbaggerungen sind somit für alle im Prüfgebiet zu schützenden Fische und Neunaugen mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</li> </ul>	
<p><b>Unterwasserablagerungsflächen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neufelder Sand (teilweise)</li> </ul> <p style="color: red; font-size: small;">Hinweis: mit der Planänderung II entfällt die UWA Glameyer Stack-West.                  Die Beurteilung der modifizierten UWA Glameyer Stack-Ost erfolgt gesondert im Zusammenhang mit den Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen in den nachfolgenden Zeilen dieser Tabelle)</p>	<p><b>Baubedingt:</b></p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden sowie teilweise Abdeckung mit sekundären Hartsubstraten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone Fische/Neunaugen: &lt; 100 m</p> <p>Die Bereiche mit Hartsubstratabdeckung werden sich innerhalb von 36 Monaten mit einer Hartsubstratfauna besiedelt haben. Die Bereiche ohne Hartsubstratbedeckung werden sich innerhalb von 12 Monaten mit einer Weichsubstratfauna besiedelt haben.</p> <p>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Es wird eine mittelfristige (6-21 Monate, Dauer der Bauzeit), mittelräumige (333,2 ha) Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es treten jedoch keine negativen Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets auf.</p> <p>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Mittelfristiger, mittelräumiger Habitatverlust fakultativer Habitate; jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>
	<p><b>Anlage-/Betriebsbedingt:</b></p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Aufhöhung der Gewässersohle, z.T. Vorhandensein sekundärer Hartsubstrate</p> <p>Keine Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet</p> <p>Der Substratwechsel von Weichsubstrat zu Hartsubstrat in Teilbereichen der UWA hat keine Auswirkung auf den Bestand der im Prüfgebiet zu schützenden Fische und Neunaugen. Dies ist darin begründet, dass alle zu untersuchenden Arten nicht spezialisiert auf Weichsubstrat sind bzw. nicht am Gewässergrund leben. Die Funktionen (Nahrungshabitat, Streifhabitat, Rückzugshabitat) der von der Hartsubstratabdeckung betroffenen Flächen ändern sich für die Arten nicht. Der Verlust von Streifhabitat im Sinne eines dreidimensionalen Gewässerraums wird nicht mit in die Prognose eingestellt.</p>

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
<p>Erläuterung:                      Die gesamte Fläche der beanspruchten Bereiche durch die UWA im Prüfgebiet beträgt 333,2 ha, davon nehmen Bereiche mit Hartsubstratabdeckung künftig 34 ha ein.</p> <p>- UWA Neufelder Sand: 333,2 ha, davon ca. 34 ha Hartsubstrat (ca. 10 %), Bauzeit 21 Mon.</p>	
<p><b>Änderung/Neu:                      Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UWA Glameyer Stack-Ost</li> <li>- 24 Buhnen (Otterndorfer Stacks, Altenbrucher Stacks)</li> <li>- Initialbaggerung</li> <li>- Folgewirkung: Wattbildung in den Bühnenfeldern</li> </ul>	<p>Baubedingt:                      Vorhabensbedingte Wirkung:                      Einbringung von Fein- und Mittelsanden sowie teilweise Abdeckung mit sekundären Hartsubstraten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone Fische/Neunaugen: &lt; 100 m                      Nassbaggerarbeiten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone Fische/Neunaugen: &lt; 100 m                      Die Bereiche mit Hartsubstratabdeckung werden sich innerhalb von 36 Monaten mit einer Hartsubstratfauna besiedelt haben. Die Bagger- und Überschüttungsflächen ohne Hartsubstratbedeckung werden sich innerhalb von 12 Monaten mit einer Weichsubstratfauna besiedelt haben.</p> <p>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Es wird eine mittelfristige (7-21 Monate, Dauer der Bauzeit), mittelräumige (ca. 138,79 ha) Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es treten jedoch keine negativen Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets auf.</p> <p>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Mittelfristiger, mittelräumiger Habitatverlust fakultativer Habitate; jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p><u>a) UWA:</u> Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden, Randeinfassung der UWA mit sekundären Hartsubstraten aus geotextilen Materialien<sup>17</sup>. Die technische Planung sieht zusätzlich zur Randeinfassung keine weitere Abdeckung besonders strömungsexponierter Bereiche der UWA mit Hartsubstraten vor. Unterhaltungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten sind regelmäßig (alle 10 Jahre für ca. 50 Tage) erforderlich.</p> <p><u>b) Buhnen:</u> Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von Fein- und Mittelsanden in Form von geotextilen Containern, Befestigung der Buhnen mit sekundären Hartsubstraten aus geotextilen Materialien (Kolkschutzmatten) und Natursteinen (Steinschüttung mit Teilverklammerung). Unterhaltungs- bzw. Instandsetzungsarbeiten regelmäßig (alle 5 Jahre für ca. 21 Tage) erforderlich. Im worst case wird davon ausgegangen, dass die Hartsubstrate der Bühnenkörpers durch die Wattbildung in den Bühnenfeldern nicht überdeckt werden.</p> <p><u>c) Initialbaggerung:</u> Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung der Gewässersohle um durchschnittlich 3 m (von 13-17 m auf ca. 16,6 m unter SKN), Querschnittsaufweitung zur Verringerung des Strömungsdrucks auf das südliche Ufer infolge des Baus der Buhnen und der UWA. Zusätzliche Unterhaltungsaufwendungen zu den bisher stattfindenden Unterhaltungen der Fläche sind nicht erforderlich.</p> <p><u>d) Wattbildung in den Bühnenfeldern:</u> Vorhabensbedingte Wirkung: Aufhöhung der Gewässersohle über einen Zeitraum von 25 Jahren, so dass es im worst case zu einer Bildung von 60 ha Eulitoral kommt.</p>

17 Ein Geotextil ist ein im Kontakt mit Baustoffen verwendetes wasser- und luftdurchlässiges, textiles Flächengebilde). Es kommt gewebtes Material zum Einsatz. Es wird weiterhin davon ausgegangen, dass keine verrottbaren Naturfasern zum Einsatz kommen, sondern Fasern aus synthetischen Rohstoffen

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
	<p><u>Zu a) UWA und b) Buhnen</u></p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Aufhöhung der Gewässersohle, z.T. Vorhandensein sekundärer Hartsubstrate</p> <p>Keine Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet</p> <p>Der Substratwechsel von Weichsubstrat zu Hartsubstrat in Teilbereichen der UWA sowie im Bereich der Buhnenbauwerke hat keine Auswirkung auf den Bestand der im Prüfgebiet zu schützenden Fische und Neunaugen. Dies ist darin begründet, dass alle zu untersuchenden Arten nicht spezialisiert auf Weichsubstrat sind bzw. nicht am Gewässergrund leben. Die Funktionen (Nahrungshabitat, Streifhabitat, Rückzugshabitat) der von der Hartsubstratabdeckung betroffenen Flächen ändern sich für die Arten nicht nachteilig. Der Verlust von Streifhabitat im Sinne eines dreidimensionalen Gewässerraums wird nicht mit in die Prognose eingestellt.</p> <p>Aufgrund der sich auf den Hartsubstraten ansiedelnden Benthosgemeinschaften erhöht sich das Nahrungsangebot für Benthos fressende Fische, da diese Hartsubstratgemeinschaften größere Abundanzen und Biomassen aufweisen.</p> <p>Die unterhaltungsbedingten Auswirkungen entsprechen nach ihrer Art im Wesentlichen den baubedingten Auswirkungen. Deutlich geringer ist jedoch die räumliche und zeitliche Ausdehnung der Auswirkungen. Folglich können die nur sehr selten auftretenden unterhaltungsbedingten Auswirkungen keine nachhaltigen Verschlechterungen der Strukturen und Funktionen oder einer Behinderung der Wiederherstellbarkeit für die genannten Arten bewirken.</p>
	<p><u>Zu c) Bereiche der Initialbaggerung</u></p> <p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen <u>außerhalb</u> der vorhandenen Fahrrinnenstrasse, Verbreiterung des Querschnitts in Flächen, die bereits in der Vergangenheit z.T. unterhalten worden sind. Ein vorhabensbedingt erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Schiffsverkehr in der Initialbaggerungsfläche ergibt sich nicht.</p> <p>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Es wird eine langfristige, kleinräumige (56,8 ha) Veränderung der Strömungsverhältnisse und Sedimentzusammensetzung prognostiziert, die entsprechend der Prognosen der UVU (Planänderungsunterlage II, Teil 3) zu einer tendenziellen Verschlechterung der Lebensbedingungen für Fische in diesem bereits z.T. durch Unterhaltung und Sedimentdynamik geprägten Bereich führt. Es treten jedoch keine negativen Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets auf.</p> <p>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": keine Auswirkungen.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
	<p><u>Zu d) Bereiche mit Wattbildung in den Bühnenfeldern</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": keine Auswirkungen.</li> <li>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten". Keine Auswirkungen.                      Generell steigt das Nahrungsangebot für Benthos fressende Fischarten. Die hier zu betrachtenden Arten ernähren sich nicht von Benthos.</li> <li>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</li> </ol>
<p><b>Erläuterung:</b>                      Die Bauzeit für die Maßnahmen beträgt insgesamt 21 Monate. Betroffen sind drei aufeinander folgende Sommerhalbjahre.                      Die gesamte Fläche der beanspruchten Bereiche durch die Ufersicherungsmaßnahmen im Prüfgebiet beträgt 138,79 ha. Von dieser Fläche nehmen Bereiche mit Hartsubstratabdeckung künftig 27,2 ha ein. Auf 45,2 ha der Flächen für die Initialbaggerung findet zukünftig keine Unterhaltungsbaggerung mehr statt. Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu einem direkten Verlust von Sublitoral auf einer Fläche von ca. 3,28 ha. Dem gegenüber steht ein Gewinn von ca. 2,71 ha Eulitoral.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UWA Glameyer Stack-Ost: ca. 66 ha, davon ca. 9,8 ha Randeinfassung aus Hartsubstrat (geotextiles Material), Bauzeit: 7 Monate</li> <li>- 24 Bühnen (Otterndorfer und Altenbrucher Stacks): ca. 17 ha, davon ca. 17 ha aus Hartsubstrat (Steinschüttung: ca. 9,61 ha und geotextile Kolksschutzmatten ca. 7,79 ha), Bauzeit: 16 Monate</li> <li>- Initialbaggerung (Gebiet A und B): ca. 56,8 ha (davon ca. 29,8 ha aktuell in Unterhaltung, ca. 27,0 ha aktuell ohne Unterhaltung): 21 Monate</li> </ul> <p>Zwischen den Bühnenfeldern kommt es langfristig in einem Zeitraum von 25 Jahre zu einer Entwicklung von Watt auf max. 60 ha. Dadurch gehen langfristig zusätzlich 60 ha Sublitoral zugunsten von Eulitoral verloren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folgewirkung der Strömungsberuhigung in den Bühnenfeldern: Wattbildung in den Bühnenfeldern: max. 60 ha</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eine ausführliche Bilanz zur Veränderung der Anteile von Eulitoral und Sublitoral sowie zur Veränderung der Substrateigenschaften ist in Teil 1 der FFH-VU Ergänzung Teil 1 tabellarisch dargelegt.</li> </ul>	
<p><b>Ufervorspülungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wisch</li> </ul>	<p><b>Baubedingt:</b></p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von sandigem, schadstofffreiem Material (ohne Abdeckung durch sekundäre Hartsubstrate) sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen, Störzone Fische/Neunaugen: &lt; 100 m), Einbringung einer Böschungsfußsicherung</p> <p>Hinweis: Es findet keine vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung im sublitoralen Bereich statt.                      Die Vermeidungsmaßnahme M1 sieht u.a. vor: Die Herstellung der Ufervorspülung soll in der Zeit vom 01.05. bis zum 30.06 zum Schutz der Finte und des Stints (Laich und Brut) unterbleiben. In dieser Zeit werden wasserseitig keine Baumaßnahmen stattfinden und keine Sedimente im Bereich des Flachwassers eingespült.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Es wird eine mittelfristige (4 Monate), mittelräumige (Störzone Fische/Neunaugen: &lt; 100 m) Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht auszuschließen. Negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind jedoch auszuschließen.</li> <li>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Mittelfristiger, mittelräumiger Habitatverlust fakultativer Habitate; jedoch keine Unterbrechung des Wanderungsgebiets</li> <li>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</li> </ol>



<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Einbringung von sandigem, schadstofffreiem Material (ohne Abdeckung durch sekundäre Hartsubstrate): Aufhöhung von Sublitoralbereichen, Abnahme von Sublitoralflächen zugunsten von Wattflächen, Vorhandensein einer Böschungsfußsicherung</p> <p>Durch die Anlage der Ufervorspülung kommt es zu einem Verlust von 4,6 ha Sublitoral zugunsten von 4,6 ha Eulitoral.</p> <p>Veränderungen im Sublitoral: Es kommt zu einer Aufhöhung der Gewässersohle. Teilweise kommt es durch die Aufhöhung der Gewässersohle zu einer Umwandlung von Sublitoral zu Eulitoral (Wattflächen). Von dieser Umwandlung sind ca. 4,6 ha Sublitoral betroffen. Es ist davon auszugehen, dass sich die überspülten Bereiche nach ca. 12 Monaten vollständig wieder besiedelt haben.</p> <p>Veränderungen im Eulitoral: Es kommt zu einer Aufhöhung der Wattbereiche. Durch die Aufhöhung der Wattbereiche kommt es jedoch nicht zu einer Umwandlung von Eulitoral (Wattflächen) zu Supralitoral (Strandflächen). Betroffen werden 0,124 ha Flusswattröhricht (FWR).</p> <p>Veränderungen im Supralitoral: Treten nicht auf und sind für Fische/Neunaugen nicht relevant.</p> <p>1. Auswirkung auf "die Struktur des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen auf Individuenebene, negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Es kommt zu einem langfristig-dauerhaften Verlust von (potenziellem) Laichhabitat (Ort der Laichabgabe) der Finte und des Schnäpels im Umfang von 4,6 ha durch den Verlust von Sublitoral. Laichhabitate von Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs sind nicht betroffen. Der Bereich der UF stellt für den Rapfen kein geeignetes Laichhabitat dar. Durch die Anlage der Ufervorspülung kommt es nicht zu einer Unterbrechung oder Behinderung der Aufstiegswanderungen zu Laichgebieten oder Abstiegswanderungen der im Prüfgebiet zu schützenden wandernden Fische und Neunaugen. Negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind auszuschließen.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>

**Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs** (003 Unterelbe)

Erläuterungen zur technischen Planung:

- Die Ufervorspülung ist mit einer Fußsicherung aus Schüttsteinen oder alternativ mit Mergel aus dem Ausbaubaggertgut (evtl. mit wasserseitiger Korngemischabdeckung) zu stabilisieren.
- Die Aufspülung mit Feinsand, Sand erfolgt von NN -1,40 m ( $\cong$  MTnw) bis NN +1,70 m ( $\cong$  0,11 m unter MThw) bei Neigung 1:10 bis 1:15.
- Gehölzbestände werden ausgespart.
- Bauzeit: 4 Monate (inkl. Fußsicherung)
- Vermeidungsmaßnahme: M1: Die am oberstromigen Bereich der geplanten Ufervorspülung wachsenden Weidenbäume werden im Wurzelbereich nicht eingespült. Die Maßnahme vermeidet erhebliche Beeinträchtigungen des Biototyps Tide-Weiden-Auwald (VWT). Bauzeitenrestriktionen: Die Herstellung der Ufervorspülung soll in der Zeit vom 01.05. bis zum 30.06 zum Schutz der Finte und des Stints (Laich und Brut) unterbleiben. In dieser Zeit werden wasserseitig keine Baumaßnahmen stattfinden und keine Sedimente im Bereich des Flachwassers eingespült. Zum Schutz von Röhrichtbrütern und Gehölzbrütern gegen Verschüttung, Nistaufgabe und Vergrämung werden in der Zeit vom 15. März bis 15. Juli ebenfalls keine Baumaßnahmen stattfinden, die a) vorhandene Röhrichte beanspruchen und b) kontinuierlich Lärm emittieren.

Erläuterung zur Auswirkungsprognose:

- Obwohl langfristig-dauerhaft Orte der Laichabgabe (Laichhabitate) der Finte und des Schnäpels (potenziell) durch die Anlage der Ufervorspülung Wisch verloren gehen, kommt es nicht zu einer negativen Bestandentwicklung für die Arten.
- Beim Laichvorgang werden die nicht-haftenden Eier der Finte und des Schnäpels im Bereich der Flachwasserzone bei entsprechender Jahreszeit und Laichtemperatur ins freie Wasser abgegeben. Ein Flächenbezug ist insofern nicht gegeben.
- Der Rapfen heftet den Laich an den Gewässergrund. Für den Bereich der Ufervorspülung Wisch ist jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, dass geeignete Laichsubstrate vorliegen (steinig-kiesiger Untergrund).

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
<p><b>Ausbaubedingte Auswirkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hydrologie und Morphologie</li> <li>- Stoffhaushalt</li> <li>- Schiffserzeugte Belastungen</li> </ul>	<p>Ausbaubedingten Wirkungen:</p> <p>Schiffserzeugte Belastungen: Es kommt vorhabensbedingt bereichsweise zu einem erhöhten Wellenschlag und folglich zu einer erhöhten mechanische Wellenbelastung im Wasserkörper und im Uferbereich.</p> <p>Im Bereich Ostemündung (km 703,5–710,5) werden Uferabbrüche prognostiziert (6,8 ha, siehe Ausführungen in Kap. 6 des Teil 1 der FFH-VU), von denen der FFH-LRT 1330 betroffen ist (Biotoptyp KHF - Salzwiese der Ästuar und Biotoptyp KRP - Schilfröhricht der Brackmarsch). Es entwickelt sich Brackwasserwatt.</p> <p>Des weiteren werden im Bereich Freiburger Hafepriel (km 684,5–688), Bereich Krautsand (km 670,5–671,5), Bereich Asseler Sand (km 663) und Bereich Bützfleth (km 658,5) unwesentliche Ufererosion/-abbrüche prognostiziert (siehe Unterlage H.3). Betroffen ist LRT 1130 (Biotoptypen KBR - Brackwasserwattröhricht). Es entwickelt sich Brackwasserwatt.</p> <p>Der Wirkfaktor "Sedimentumlagerungen" durch Aufwirbelungen in der Fahrrinne infolge des Schiffsverkehrs wurde bereits beim Wirkfaktor "Ausbauplanung (inkl. Wartepplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)" behandelt.</p> <p>1. Auswirkungen auf "die Struktur des Bestands der Arten":                  Fische und Neunaugen reagieren auf die o.g. ungünstigen Veränderungen ihres Lebensraums mit Meidungsreaktionen. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen (insbesondere Laich und Larven) sind vereinzelt nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Diese langfristig-dauerhaften, mittelräumigen, insgesamt aber unwesentliche Auswirkungen (vermutlich kaum mess- und beobachtbar) führen jedoch insgesamt nicht zu negativen Folgen für die Bestandsentwicklung der Arten innerhalb und außerhalb des Prüfgebiets.</p> <p>2. Auswirkungen auf "die Funktionen der (Teil-)Habitate der Arten": Es kommt infolge der Meidungsreaktionen zu einem langfristig-dauerhaften, mittelräumigen Habitatverlust fakultativer Habitate. Es tritt jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets auf. Auch Laichgebiete sind nicht von diesen Auswirkungen betroffen.</p> <p>3. Auswirkungen auf "die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten": Keine Auswirkungen</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erläuterung zur Prognose ausbaubedingter Veränderungen:</li> <li>- Siehe oben beim FFH-LRT 1130 (Ästuaren)</li> </ul>	

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
<p><b>Kompensationsmaßnahmen</b>  <b>(Maßnahme Schwarztonnensandrinne mit Schlenzen Asseler Sand)</b>                      (Alle Kompensationsmaßnahmen befinden sich innerhalb des Prüfgebiets)</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten sowie Emission akustischer und visueller Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen, Störzone &lt; 100 m für Fische und Neunaugen)</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es wird eine kurzfristige, mittelräumige Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht auszuschließen. Langfristige, mittelräumige negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind jedoch (auch Verbindung mit der anschließenden optionalen Pflegebaggerung) auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)habitate der Arten“: Kurzfristiger, mittelräumiger Habitatverlust fakultativer Habitate; jedoch keine Unterbrechung des Wanderungsgebiets</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: Keine Auswirkungen</p>
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vorhandensein einer neuen Gewässertopographie, Verlust von Wattfläche, Schaffung von Schlenzen im Deichvorland (Intensivgrünland), Pflegebaggerungen, Erhaltungspflege offener Sandflächen des Spülfelds</p> <p>Durch die Maßnahmen kommt es zu einem Verlust von 77 ha Eulitoral zugunsten von 77 ha Sublitoral sowie zur dauerhaften Offenhaltung von 30 ha Rohboden auf dem Spülfeld.</p> <p>Veränderungen im Sublitoral: Es kommt zu einer Vertiefung der Gewässersohle (29 ha). Es ist davon auszugehen, dass sich die beanspruchten Flächen innerhalb von ca. 12 Monaten wieder vollständig besiedeln.</p> <p>Veränderungen im Eulitoral: Es kommt zu einem Abtrag von Wattbereichen. Durch diesen Abtrag kommt es zu einer Umwandlung von Eulitoral (Wattflächen) zu Sublitoral. Betroffen werden 77 ha Brackwasserwatt (KBR). Es ist davon auszugehen, dass sich die beanspruchten Flächen innerhalb von ca. 12 Monaten wieder vollständig besiedeln.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es wird eine wiederkehrende, kurzfristige, mittelräumige Habitatmeidung prognostiziert. Subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen sind nicht auszuschließen. Langfristige, mittelräumige negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind jedoch auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)habitate der Arten“: Periodisch wiederkehrender (kurzfristiger, mittelräumiger) Habitatverlust fakultativer Habitate; jedoch keine Unterbrechung des Wanderungsgebiets. Die Zunahme von sublitoral durch die Maßnahme ist positiv zu werten und wird daher hier nicht weiter betrachtet.</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: Keine Auswirkungen</p>
<p>Erläuterungen zur technischen Planung der Kompensationsmaßnahme: siehe Prognosetabelle zum FFH-LRT Ästuarien</p>	

<b>Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs</b> (003 Unterelbe)	
<b>Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren</b>	Baubedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
<b>Fazit: z.T. andauernde aber unwesentliche Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials</b>	

## BEWERTUNG

- Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Ziele in beeinträchtigender Weise?
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren den Teil der Ziele, der auf den Erhalt von Reproduktionshabitaten und Wanderungshabitaten abzielt, da mit dem Vorhaben Fahrrinnenanpassung vorübergehende Störungen der Reproduktionshabitats einhergehen.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung dieser Ziele, da die Reproduktionshabitats und Wanderungshabitats nicht dauerhaft durch nachteilige Wirkungen auf Fische und Neunaugen beeinträchtigt werden.

Bleibt die Erhaltung eines "günstigen Erhaltungszustands" für diese Arten im Prüfgebiet gewährleistet bzw. verbleiben gleich gute Möglichkeiten, zukünftig einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen?

- Ja, denn entsprechend den zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen zur den FFH-Arten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden (also im Sinne der Definition des "günstigen Erhaltungszustands" nach FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien "Strukturen", "Funktionen" und "Wiederherstellbarkeit" kommt.
- Die Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung auf die FFH-Arten durch die Herstellung der Ausbautopographie sowie die Errichtung der Unterwasserablagungsfläche Neufelder Sand, die Herstellung der Ufersicherungsmaßnahmen im Altenbrucher Bogen inkl. Initialbaggerungsfläche und die Herstellung der Ufervorspülung Wisch sind im Wesentlichen vorübergehend. Die Auswirkungen durch zusätzlichen Unterhaltungsaufwand sind unwesentlich.
- Die Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung auf die FFH-Arten sind im Wesentlichen vorübergehend. Die Auswirkungen durch zusätzlichen Unterhaltungsaufwand sind unwesentlich.
- Insgesamt sind im Prüfgebiet negative Auswirkungen auf die Bestandsentwicklungen bzw. auf die Laicherpopulation, auf die Wanderungsfunktion sowie auf sonstige Habitatfunktionen mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen:
- Es werden keine Laichgebiete der Neunaugen und des Lachses betroffen.
- Die Reproduktion von Finte, Rapfen Schnäpel wird nur unwesentlich betroffen, da Ausbaubaggerungen und Unterhaltungsbaggerungen nicht in den Hauptlaichgebieten, sondern lediglich angrenzend zu diesen stattfinden und die Laichhabitats nicht verändert werden. Die Schädigung von Laich und Larven (der in die tiefe Rinne verdriftet wird; dies gilt nur eingeschränkt für den Rapfen, der seinen Laich

ufernah platziert und der seine Larvalphase in Ufernähe verbringt), wird bei der Finte ausbaubedingt im Bereich der zwischen Schwingemündung und Estemündung in der Hauptlaichzeit und der sich daran anschließenden zweiwöchigen sensiblen Larvalphase (also Anfang Mai bis Mitte Juni) durch die Vermeidungsmaßnahme M9 (Verzicht auf Einsatz von Saugbaggern) vermieden.

- Die Wanderung der Fische/Neunaugen wird innerhalb, aber auch außerhalb des Prüfgebiets, nur unwesentlich berührt: Es kommt zu keiner Behinderung oder Abriegelung des Wanderungsgebiets der anadromen Fische und Neunaugen, da genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung zu keiner Veränderung des Sauerstoffhaushalts der Tideelbe führt.
- Obwohl die genannten Wanderfische und Neunaugen nicht am Grund der tiefen Rinne wandern, sind einzelne Individuenverluste durch Einsaugen nicht mit Sicherheit auszuschließen. Es treten jedoch keine langfristig-negativen Folgewirkungen auf die Bestände anadromer Fische und Neunaugen auf. Begründung: Die im „worst case“ betroffenen Arten nutzen die r-Strategie und gleichen damit Individuenverluste, die im „worst case“ im Wesentlichen während der Phase der Ausbaggerungen auftreten können, rasch wieder aus.
- Folglich sind die vorhabensbedingten Auswirkungen nach ihrer Art, nach ihrer räumlichen Dimension und nach ihrer zeitlichen Dimension her tolerabel und überschreiten auch vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastungen nicht die Erheblichkeitsschwelle.

Begründung gem. Artikel 1 i) der FFH-Richtlinie:

- **Ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik dieser FFH-Arten im Prüfgebiet anzunehmen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden?** → Ja. Die vorhabensbedingt im „worst case“ zu erwartenden Meidungsreaktionen/subletalen-letalen Schädigungen einzelner Individuen (vorwiegend in der Bauphase des Vorhabens Fahrrinnenanpassung) führen zu keiner langfristigen negativen Veränderung der Populationsgrößen.
- **Nimmt das natürliche Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet weder ab bzw. wird dieses auch in absehbarer Zeit vermutlich nicht abnehmen?** → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken.
- **Ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden und ist dieser wahrscheinlich weiterhin vorhanden, um langfristig ein Überleben der Population dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern?** → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, den Lebensraum dieser FFH-Arten im Prüfgebiet langfristig zu verringern.
- **Bleiben die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten (Entwicklungsmaßnahmen/Wiederansiedlungsmaßnahmen) uneingeschränkt?** → Ja, denn es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands dieser FFH-Arten bzw. auf die Funktionen der (Teil)Habitate dieser FFH-Arten auf, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der aktuellen Situation führen, die in der Folge zu einer Verschlechterung der Zukunftsaussichten für diese FFH-Arten führen.

Fazit:

- Die FFH-Arten Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge und Lachs im Prüfgebiet Unterelbe werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 - unerhebliche Beeinträchtigung).

#### 2.2.4.5 Prognose und Bewertung - Schierlings-Wasserfenchel

Keine Änderung.

#### 2.2.4.6 Prognose und Bewertung - Übergreifende Ziele / Schutzzweck

Keine Änderung.

#### 2.2.5 **Änderung:** Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Die Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen wird im Zuge der Planänderung II lediglich um das Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ ergänzt. Überdies wird die Veränderungen des Zeitplans des Vorhabens Fahrrinnenanpassung ergänzend berücksichtigt (siehe Tabelle 2-11).

**Tabelle 2-11: **Änderung:** Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (FAP)	--	--	B (Beginn im Sommer)	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
Hafenerweiterung Cuxhaven (LP 9)	--	B	B	B/AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB

Erläuterungen: B = baubedingte Auswirkungen, AB = anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Auswirkungen, grau unterlegt sind die jeweils als relevanten identifizierten Wirkzeiten der Projekte.

Die Bauzeit des Projekts Fahrrinnenanpassung umfasst in den drei genannten Jahren insgesamt nur 21 Monate, da die Bauarbeiten in den Wintermonaten unterbrochen werden.

Hinweis: Entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 werden ausbaubedingt zum Schutz der Fischart Finte vom 01.05 bis zum 30.06. (d.h. in der Hauptlaichzeit inkl. der sich anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinnenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

#### Allgemeiner Hinweis

Keine Änderungen.

## Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

Keine Änderungen.

## Hinweis zu den Hafenanpassungen

Keine Änderungen.

## **Änderung: Betrachtung der Summationswirkungen aller bisherigen Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung inkl. dem Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“- Fazit**

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist – auch in Verbindung mit dem neuen Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen auszuschließen. Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten maximal unerhebliche Beeinträchtigungen auf (Stufe 2). Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Dies ist wie folgt begründet:

- Das Vorhaben FAP und auch das Vorhaben „9. Liegeplatz Cuxhaven“ lösen Auswirkungen im Prüfgebiet aus. Die Bauphasen der beiden Projekte finden weitestgehend parallel statt (Überlappung der Bauphasen im Jahr 2011 und 2012).
- Die Überlagerung von baubedingten Trübungswolken ist (im Bereich Cuxhaven) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Eine neuartige oder zusätzliche Auswirkung auf die im Prüfgebiet zu schützenden Fische und Neunaugen oder den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) ist hierdurch jedoch – auch vor dem Hintergrund der ergänzten Vorhabensmerkmale der Planänderung II – nicht zu besorgen.
- Das Zusammenwirken der baubedingten Störwirkungen durch akustische und visuelle Reize im Bereich zwischen Cuxhaven und Otterndorf ist nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es kommt jedoch auf Grund der Art und der räumlichen Ausdehnung der stattfindenden Meidungsreaktionen (Meeressäuger, Fische, Neunaugen) vor dem Hintergrund der jeweiligen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Vergrämung, Ramp-Up-Verfahren, Restriktionen in der Wanderungszeit der Finte) nicht zu einer Gefährdung der „Erhaltung oder Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands“ für die im Prüfgebiet zu schützenden Fische und Neunaugen oder für den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) einschließlich seiner charakteristischen Arten. Insbesondere die Wanderungsfunktion der Elbe für anadrome oder katadrome Arten wird nicht behindert.
- Eine weitere, wenn auch sehr geringe Erhöhung des Umweltwiderstands für Fische und Neunaugen infolge einer baggerungsbedingt erhöhten Mortalitätsrate ist nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Negative Konsequenzen auf die Stabilität der Populationen sind jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Individuenverluste (insbesondere Laich und Larven der Fischart Finte) werden im Zuge der Fahrrinnenanpassung weitestgehend vermieden oder im Zuge der Reproduktion wieder ausgeglichen (weitere Begründung siehe FFH-VU zur Planänderung I).



- Eine Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeiten in bestimmten Abschnitten der Fahrrinne im Prüfgebiet ist mit der Realisierung des ergänzenden Summationsprojekts nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen (Anhaltspunkte dazu siehe Tabelle 58 auf Seite 243 in NWP & ARSU 2009, Stand 15.07.2009). Eine gesonderte Modellierung, die sowohl das Projekt LP 9 Cuxhaven als auch die Fahrrinnenanpassung inkl. der Planänderung II enthält liegt hierzu nicht vor. Es wird nach gegenwärtigem Kenntnistand davon ausgegangen, dass die Veränderungen der Strömungsbedingungen vor dem Hintergrund der im Ist-Zustand bereits vorhandenen relativ große Strömungsgeschwindigkeiten sehr gering sind und nicht das Maß überschreiten, wie es seitens NWP & ARSU (2009, Stand 15.07.2009) in deren FFH-VU berücksichtigt wurde. Begründet ist dies darin, dass die BAW DH (2009, siehe Planänderungsunterlage II, Teil 9) zur Planänderung II des Vorhabens Fahrrinnenanpassung prognostiziert hat, dass die Aussagen zu den Kennwerten Strömung, Salzgehalt und Sedimenttransport in den bisher ausgelegten BAW-Gutachten haben mit der Planänderung II weiterhin Bestand haben.
- Insgesamt sind neuartige oder zusätzliche summationsbedingte Wirkungen und Auswirkungen aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen nach derzeitigem Kenntnistand auszuschließen.

## 2.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

### 2.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Hinweis: Keine Änderungen, Wiedergabe zu Verbesserung der Lesbarkeit

Nicht erforderlich.

### 2.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Hinweis: Keine Änderungen, Wiedergabe zu Verbesserung der Lesbarkeit

Nicht erforderlich.

## 2.4 **Änderung:** Fazit für das Prüfgebiet "Untereibe" (DE 2018-331)

Insgesamt ist folgendes festzustellen:

- Grundlage der Beurteilung sind die Vorhabensmerkmale einschließlich der Merkmale zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen aus dem LBP (siehe Kap. 3.2.2 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I) sowie die verfügbaren Informationen und Annahmen zu möglichen Summationsprojekten.
- Vorhabensbedingt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen für negative vorhabensbedingte Auswirkungen sind nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen für summationsbedingte Auswirkungen sind nicht erforderlich.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets werden nicht in beeinträchtigender Weise berührt.
- Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht erheblich eingeschränkt.
- Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Das Gebiet als solches wird nicht erheblich beeinträchtigt.

Zusammenfassend wird, die hinsichtlich der Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile betreffend, folgende Bewertung gegeben (Tabelle 2-12):

**Tabelle 2-12: Änderung: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Untere Elbe" (DE 2018-331) [003]**

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
1130 [Ästuarien]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
1330 [Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritima)]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
3150 [Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6510 [Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
* 91E0 [Auenwälder mit Alnus glutinosa und- Fraxinus excelsior (Alno-Padion, -Alnion incanae, Salicion albae)]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
91F0[ Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<b>Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
Alosa fallax [Finte]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
Aspius aspius [Rapfen]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
* Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
Petromyzon marinus [Meer- neunauge]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)
Lampetra planeri [Bachneunauge]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Salmo salar (nur im Süßwasser)[Lachs]	Stufe 2 (unerhebliche Beeintr.)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeintr.)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeintr.)
*Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]	Stufe 2 (unerhebliche Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeintr.)	Nein	Stufe 2 (unerhebliche Beeintr.)

Erläuterung: \* = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

## 2.5 Risikomanagement

Hinweis: Keine Änderungen, Wiedergabe zu Verbesserung der Lesbarkeit

Nicht erforderlich.

### **3      **ÄNDERUNG: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB “ESTE-UNTERLAUF” (DE 2524-332) [FFH190]****

#### **3.1      Gebietsbeschreibung**

Keine Änderungen.

#### **3.2      **Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile****

##### **3.2.1      Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

##### **3.2.2      Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

##### **3.2.3      Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen**

Keine Änderungen.

##### **3.2.4      **Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen****

Die Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen wird im Zuge der Planänderung II lediglich um das Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ ergänzt. Überdies wird die Veränderungen des Zeitplans des Vorhabens Fahrinnenanpassung ergänzend berücksichtigt (siehe Tabelle 3-1).

**Tabelle 3-1: Änderung: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (FAP)	--	--	B (Beginn im Sommer)	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
Hafenerweiterung Cuxhaven (LP 9)	--	B	B	B/AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB

Erläuterungen: B = baubedingte Auswirkungen, AB = anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Auswirkungen, grau unterlegt sind die jeweils als relevanten identifizierten Wirkzeiten der Projekte.

Die Bauzeit des Projekts Fahrrinnenanpassung umfasst in den drei genannten Jahren insgesamt nur 21 Monate, da die Bauarbeiten in den Wintermonaten unterbrochen werden.

Hinweis: Entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 werden ausbaubedingt zum Schutz der Fischart Finte vom 01.05 bis zum 30.06. (d.h. in der Hauptlaichzeit inkl. der sich anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinnenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

### Allgemeiner Hinweis

Keine Änderungen.

### Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

Keine Änderungen.

### Hinweis zu den Hafenprojekten

Keine Änderungen.

### Änderung: Betrachtung der Summationswirkungen aller bisherigen Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung inkl. dem Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“-Fazit

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist – auch in Verbindung mit dem neuen Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1). Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Dies ist wie folgt begründet:

- Weder das Vorhaben FAP noch das Vorhaben „9. Liegeplatz Cuxhaven“ lösen Auswirkungen im Prüfgebiet aus. Dies gilt auch bei Zusammenwirkung dieser beiden Planungen sowie vor dem Hintergrund der Summationsprojekte aus der Summationskulisse der FFH-VU zur Planänderung I.

- Neuartige oder zusätzliche summationsbedingte Wirkungen und Auswirkungen sind aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen.

### 3.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Keine Änderungen.

### 3.4 **Änderung:** Fazit für das Prüfgebiet „Este-Unterlauf“ (DE 2524-332) [FFH190]

Insgesamt ist folgendes festzustellen:

- Grundlage der Beurteilung sind die Vorhabensmerkmale einschließlich der Merkmale zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen aus dem LBP (siehe Kap. 3.2.2 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I) sowie die verfügbaren Informationen und Annahmen zu möglichen Summationsprojekten.
- Vorhabensbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets werden nicht berührt (und damit auch nicht in beeinträchtigender Weise berührt).
- Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht eingeschränkt (und damit auch nicht erheblich eingeschränkt).
- Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Das Gebiet als solches wird gar nicht beeinträchtigt (und damit auch nicht erheblich beeinträchtigt).

Zusammenfassend wird, die hinsichtlich der Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile betreffend, folgende Bewertung gegeben (Tabelle 3-2):

**Tabelle 3-2: Änderung: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Este-Unterlauf" (DE 2524-332) [190]**

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
1130 [Ästuarien]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Salmo salar (nur im Süßwasser) [Lachs]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung

Erläuterung: \* = prioritärer Lebensraumtyp bzw. prioritäre Art

### 3.5 Risikomanagement

Keine Änderungen.

#### **4      **ÄNDERUNG: VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB**** **“SEEVE (DE 2526-331) [041]**

##### **4.1      Gebietsbeschreibung**

Keine Änderungen.

##### **4.2      **Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile****

###### **4.2.1      Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

###### **4.2.2      Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

###### **4.2.3      Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen**

Keine Änderungen.

###### **4.2.4      **Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen****

Die Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen wird im Zuge der Planänderung II lediglich um das Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ ergänzt. Überdies wird die Veränderungen des Zeitplans des Vorhabens Fahrinnenanpassung ergänzend berücksichtigt (siehe Tabelle 4-1).



**Tabelle 4-1: Änderung: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (FAP)	--	--	B (Beginn im Sommer)	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
Hafenerweiterung Cuxhaven (LP 9)	--	B	B	B/AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB

Erläuterungen: B = baubedingte Auswirkungen, AB = anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Auswirkungen, grau unterlegt sind die jeweils als relevanten identifizierten Wirkzeiten der Projekte.

Die Bauzeit des Projekts Fahrrinnenanpassung umfasst in den drei genannten Jahren insgesamt nur 21 Monate, da die Bauarbeiten in den Wintermonaten unterbrochen werden.

Hinweis: Entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 werden ausbaubedingt zum Schutz der Fischart Finte vom 01.05 bis zum 30.06. (d.h. in der Hauptlaichzeit inkl. der sich anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

#### Allgemeiner Hinweis

Keine Änderungen.

#### Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

Keine Änderungen.

#### Hinweis zu den Hafenprojekten

Keine Änderungen.

#### Änderung: Betrachtung der Summationswirkungen aller bisherigen Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung inkl. dem Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“- Fazit

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist – auch in Verbindung mit dem neuen Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1). Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Dies ist wie folgt begründet:

- Weder das Vorhaben FAP noch das Vorhaben „9. Liegeplatz Cuxhaven“ lösen Auswirkungen im Prüfgebiet aus. Dies gilt auch bei Zusammenwirkung dieser beiden Planungen sowie vor dem Hintergrund der Summationsprojekte aus der Summationskulisse der FFH-VU zur Planänderung I.

- Neuartige oder zusätzliche summationsbedingte Wirkungen und Auswirkungen sind aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen.

### 4.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Keine Änderungen.

### 4.4 **Änderung:** Fazit für das Prüfgebiet "Seeve" (DE 2526-331) [041]

Insgesamt ist folgendes festzustellen:

- Grundlage der Beurteilung sind die Vorhabensmerkmale einschließlich der Merkmale zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen aus dem LBP (siehe Kap. 3.2.2 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I) sowie die verfügbaren Informationen und Annahmen zu möglichen Summationsprojekten.
- Vorhabensbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets werden nicht berührt (und damit auch nicht in beeinträchtigender Weise berührt).
- Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht eingeschränkt (und damit auch nicht erheblich eingeschränkt).
- Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Das Gebiet als solches wird gar nicht beeinträchtigt (und damit auch nicht erheblich beeinträchtigt).

Zusammenfassend wird, die hinsichtlich der Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile betreffend, folgende Bewertung gegeben (Tabelle 4-2):

**Tabelle 4-2: Änderung: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Seeve (DE 2526-331) [041]**

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculus fluitantis und des Callitriche-Batrachion	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
*91D0 Moorwälder	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
*91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
Cottus gobio [Groppe]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Lampetra planeri [Bachneunauge]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Rhodeus sericeus amarus (= Rhodeus amarus [Bitterling])	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung
Salmo salar (nur im Süßwasser)[Lachs]	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung	Nein	Stufe 1 - Keine Beeinträchtigung

Erläuterung: \* = prioritärer Lebensraumtyp bzw. prioritäre Art

#### 4.5 Risikomanagement

Keine Änderungen.

## **5 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB "GEWÄSSERSYSTEM DER LUHE UND UNTEREN NEETZE" (DE 2626- 331) [FFH212]**

### **5.1 Gebietsbeschreibung**

Keine Änderungen.

### **5.2 Änderung: Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile**

#### **5.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

#### **5.2.2 Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

#### **5.2.3 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen**

Keine Änderungen.

#### **5.2.4 Änderung: Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen**

Die Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen wird im Zuge der Planänderung II lediglich um das Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ ergänzt. Überdies wird die Veränderungen des Zeitplans des Vorhabens Fahrrinnenanpassung ergänzend berücksichtigt (siehe Tabelle 5-1).

**Tabelle 5-1: Änderung: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (FAP)	--	--	B (Beginn im Sommer)	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
Hafenerweiterung Cuxhaven (LP 9)	--	B	B	B/AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB

Erläuterungen: B = baubedingte Auswirkungen, AB = anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Auswirkungen, grau unterlegt sind die jeweils als relevanten identifizierten Wirkzeiten der Projekte.

Die Bauzeit des Projekts Fahrrinnenanpassung umfasst in den drei genannten Jahren insgesamt nur 21 Monate, da die Bauarbeiten in den Wintermonaten unterbrochen werden.

Hinweis: Entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 werden ausbaubedingt zum Schutz der Fischart Finte vom 01.05 bis zum 30.06. (d.h. in der Hauptlaichzeit inkl. der sich anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinnenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

**Allgemeiner Hinweis**

Keine Änderungen.

**Hinweis zu den Kraftwerksprojekten**

Keine Änderungen.

**Hinweis zu den Hafenprojekten**

Keine Änderungen.

**Änderung: Betrachtung der Summationswirkungen aller bisherigen Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung inkl. dem Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“- Fazit**

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist – auch in Verbindung mit dem neuen Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1). Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Dies ist wie folgt begründet:

- Weder das Vorhaben FAP noch das Vorhaben „9. Liegeplatz Cuxhaven“ lösen Auswirkungen im Prüfgebiet aus. Dies gilt auch bei Zusammenwirkung dieser beiden Planungen sowie vor dem Hintergrund der Summationsprojekte aus der Summationskulisse der FFH-VU zur Planänderung I.

- Neuartige oder zusätzliche summationsbedingte Wirkungen und Auswirkungen sind aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen.

### 5.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Keine Änderungen.

### 5.4 **Änderung:** Fazit für das Prüfgebiet "Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze" (DE 2626-331) [FFH212]

Insgesamt ist folgendes festzustellen:

- Grundlage der Beurteilung sind die Vorhabensmerkmale einschließlich der Merkmale zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen aus dem LBP (siehe Kap. 3.2.2 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I) sowie die verfügbaren Informationen und Annahmen zu möglichen Summationsprojekten.
- Vorhabensbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets werden nicht berührt (und damit auch nicht in beeinträchtigender Weise berührt).
- Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht eingeschränkt (und damit auch nicht erheblich eingeschränkt).
- Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Das Gebiet als solches wird gar nicht beeinträchtigt (und damit auch nicht erheblich beeinträchtigt).

Zusammenfassend wird, die hinsichtlich der Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile betreffend, folgende Bewertung gegeben (Tabelle 5-2):

**Tabelle 5-2: Änderung: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze" (DE 2626-331)**

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
3160 Dystrophe Seen und Teiche	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
4010 Feuchte Heiden des nordatlantischen Raums mit Erica tetralix	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
4030 Trockene europäische Heiden	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
5130 Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
9120 Atlantischer, saurer Buchenwald mit Unterholz aus Stechpalme und gelegentlich Eibe (Quercion robori-petraeae oder Ilici-Fagenion)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
*91D0 Moorwälder	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<b>Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
<i>Triturus cristatus</i> [Kammmolch]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Cobitis taenia</i> [Steinbeißer]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Cottus gobio</i> [Groppe]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Lampetra planeri</i> [Bachneunauge]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Misgurnus fossilis</i> [Schlampeitzger]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
<i>Leucorhina pectoralis</i> [Große Moosjungfer]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Erläuterung: \* = prioritärer Lebensraumtyp bzw. prioritäre Art

## 5.5 Risikomanagement

Keine Änderungen.



## **6 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR DAS GGB "ELBE ZWISCHEN GEESTHACHT UND HAMBURG" (DE 2526-332) [182]**

### **6.1 Gebietsbeschreibung**

Keine Änderungen.

### **6.2 **Änderung:** Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile**

#### **6.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

#### **6.2.2 Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet**

Keine Änderungen.

#### **6.2.3 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen**

Keine Änderungen.

#### **6.2.4 **Änderung:** Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen**

Die Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen wird im Zuge der Planänderung II lediglich um das Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ ergänzt. Überdies wird die Veränderungen des Zeitplans des Vorhabens Fahrrinnenanpassung ergänzend berücksichtigt (Tabelle 6-1).

**Tabelle 6-1: Änderung: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen des Summationsprojekts „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ und des Vorhabens Fahrrinnenanpassung**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (FAP)	--	--	B (Beginn im Sommer)	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
Hafenerweiterung Cuxhaven (LP 9)	--	B	B	B/AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB	AB

Erläuterungen: B = baubedingte Auswirkungen, AB = anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und Auswirkungen, grau unterlegt sind die jeweils als relevanten identifizierten Wirkzeiten der Projekte.

Die Bauzeit des Projekts Fahrrinnenanpassung umfasst in den drei genannten Jahren insgesamt nur 21 Monate, da die Bauarbeiten in den Wintermonaten unterbrochen werden.

Hinweis: Entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9 werden ausbaubedingt zum Schutz der Fischart Finte vom 01.05 bis zum 30.06. (d.h. in der Hauptlaichzeit inkl. der sich anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

### Allgemeiner Hinweis

Keine Änderungen.

### Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

Keine Änderungen.

### Hinweis zu den Hafenprojekten

Keine Änderungen.

### Änderung: Betrachtung der Summationswirkungen aller bisherigen Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung inkl. dem Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“- Fazit

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist – auch in Verbindung mit dem neuen Summationsprojekt „Liegeplatz 9 Cuxhaven“ mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1). Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Dies ist wie folgt begründet:

- Weder das Vorhaben FAP noch das Vorhaben „9. Liegeplatz Cuxhaven“ lösen Auswirkungen im Prüfgebiet aus. Dies gilt auch bei Zusammenwirkung dieser beiden Planungen sowie vor dem Hintergrund der Summationsprojekte aus der Summationskulisse der FFH-VU zur Planänderung I.

- Neuartige oder zusätzliche summationsbedingte Wirkungen und Auswirkungen sind aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen nach derzeitigem Kenntnisstand auszuschließen.

### 6.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

Keine Änderungen.

### 6.4 **Änderung:** Fazit für das Prüfgebiet "Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg" (DE 2526-332) [182]

Insgesamt ist folgendes festzustellen:

- Grundlage der Beurteilung sind die Vorhabensmerkmale einschließlich der Merkmale zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen aus dem LBP (siehe Kap. 3.2.2 in Teil 1 der FFH-VU zur Planänderung I) sowie die verfügbaren Informationen und Annahmen zu möglichen Summationsprojekten.
- Vorhabensbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es zu keinen Beeinträchtigungen (und damit auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen) der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks des Prüfgebiets. Schadensbegrenzende Maßnahmen sind nicht erforderlich.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets werden nicht berührt (und damit auch nicht in beeinträchtigender Weise berührt).
- Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht eingeschränkt (und damit auch nicht erheblich eingeschränkt).
- Die Funktionen des Gebietes innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Das Gebiet als solches wird gar nicht beeinträchtigt (und damit auch nicht erheblich beeinträchtigt).

Zusammenfassend wird, die hinsichtlich der Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile betreffend, folgende Bewertung gegeben (Tabelle 6-2):

**Tabelle 6-2: Änderung: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg " (DE 2526-332)**

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende Beeinträchtigung
<b>Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
6510 Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<b>* 91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b>	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<b>Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse</b>					
<i>Alosa fallax</i> [Finte]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)
<b>*<i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]</b>	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)	Nein	Stufe 1 (keine Beeintr.)

Erläuterung: \* = prioritärer Lebensraumtyp bzw. prioritäre Art

## 6.5 Risikomanagement

Keine Änderungen.