

Verträglichkeitsuntersuchungen

für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach FFH-RL

– Freie und Hansestadt Hamburg –

- **„Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)**
- **„Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)**
- **„Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-303)**
- **„Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (DE 2526-302)**
- **„Hamburger Untereibe“ (DE 2526-305)**
- **„Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301)**
- **„Borghorster Elblandschaft“ (DE 2527-303)**

Inhaltsverzeichnis		
(Grobgliederung der gesamten Neufassung der FFH-VU)		
<i>Kap.-Nr.</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Datei</i>

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

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

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

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

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

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

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

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

Inhaltsverzeichnis		
(Grobgliederung der gesamten Neufassung der FFH-VU)		
<i>Kap.-Nr.</i>	<i>Inhalt</i>	<i>Datei</i>
TEIL 3a <i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Europäische Vogelschutzgebiete – Schleswig-Holstein</i>		
1	“Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete” (DE 0916-49)	3a
2	“Untere Elbe bis Wedel“ (DE 2323-401)	3a
3	“Vorland St. Margarethen“ (DE 2121-402)	3a
4	“NSG Besenhorster Sandberge und Elbsandwiesen“ (DE 2527-421)	3a
TEIL 3b <i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Europäische Vogelschutzgebiete – Niedersachsen</i>		
1	„Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2210-401) [V01neu]	3b
2	„Untere Elbe“ (DE 2121-401) [V18]	3b
3	„Untere Seeve- und untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (DE 2526-402) [V20]	3b
TEIL 3c <i>Verträglichkeitsuntersuchungen für Europäische Vogelschutzgebiete – Hamburg</i>		
1	“Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-401)	3c
2	“Mühlenberger Loch“ (DE 2424-401)	3c
TEIL 4 <i>Abkürzungsverzeichnis und Literatur</i>		
1	Abkürzungsverzeichnis	4
2	Literatur	4
TEIL 5 <i>Anhang</i>		
A	Anhang A (Karten und Abbildungen)	5
B	Anhang B (Schutzzwecke der Nationalparke, NSG und LSG der Prüfgebiete im Screening-Untersuchungsgebiet)	5

Inhaltsverzeichnis (Detailfassung der je Datei zusammengefassten Kapitel)

1	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „NATIONALPARK HAMBURGISCHES WATTENMEER“ (DE 2016-301)	3
1.1	Gebietsbeschreibung	3
1.1.1	Datenquellen	3
1.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet	3
1.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	4
1.1.4	Maßgebliche Bestandteile	4
1.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	5
1.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	6
1.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	6
1.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile	6
1.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet	6
1.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	7
1.2.3	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen	7
1.2.4	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	9
1.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen	19
1.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	19
1.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	19
1.4	Fazit für das Prüfgebiet Gebiets „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)	19
1.5	Risikomanagement	21
2	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB "KOMPLEX NSG NEßSAND UND LSG MÜHLENBERGER LOCH" (DE 2424-302)	22
2.1	Gebietsbeschreibung	22
2.1.1	Datenquellen	22
2.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet	22
2.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	23
2.1.4	Maßgebliche Bestandteile	25
2.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	25
2.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	26
2.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten	26
2.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile	26
2.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet	26
2.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	27

2.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	28
2.2.3.1	Bestandsbeschreibung - Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien].....	29
2.2.3.2	Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	33
2.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte].....	35
2.2.3.4	Bestandsbeschreibung - Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	37
2.2.3.5	Bestandsbeschreibung - Petromyzon marinus [Meerneunauge].....	38
2.2.3.6	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen]	39
2.2.3.7	Bestandsbeschreibung - Salmo salar [Lachs]	40
2.2.3.8	Bestandsbeschreibung - Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]	41
2.2.4	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	43
2.2.4.1	Prognose und Bewertung - Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien].....	45
2.2.4.2	Prognose und Bewertung - Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs	50
2.2.4.3	Prognose und Bewertung - *Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]	58
2.2.4.4	Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck	64
2.2.5	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	65
2.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen.....	77
2.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen.....	77
2.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	77
2.4	Fazit für das Prüfgebiet „Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)	77
2.5	Risikomanagement.....	78
3	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR VGGB „RAPFENSCHUTZGEBIET HAMBURGER STROMELBE“ (DE 2424-302).....	79
3.1	Gebietsbeschreibung	79
3.1.1	Datenquellen	79
3.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet	79
3.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	79
3.1.4	Maßgebliche Bestandteile.....	80
3.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	80
3.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	80
3.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	80
3.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile.....	81
3.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	81
3.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	81
3.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-Arten im Prüfgebiet.....	81

3.2.3.1	Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	82
3.2.3.2	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte].....	84
3.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	85
3.2.3.4	Bestandsbeschreibung - Petromyzon marinus [Meerneunauge].....	86
3.2.3.5	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen]	86
3.2.3.6	Bestandsbeschreibung - Salmo salar [Lachs]	88
3.2.4	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	89
3.2.4.1	Prognose und Bewertung – Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs	90
3.2.4.2	Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck	98
3.2.5	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	99
3.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen.....	102
3.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen.....	102
3.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	102
3.4	Fazit für das Prüfgebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-302)	103
3.5	Risikomanagement.....	104
4	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „KOMPLEX NSG HEUCKENLOCK UND NSG SCHWEENSSAND“ (DE 2526-302).....	105
4.1	Gebietsbeschreibung	105
4.1.1	Datenquellen.....	105
4.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet.....	105
4.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	106
4.1.4	Maßgebliche Bestandteile.....	107
4.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	107
4.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	108
4.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	108
4.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile.....	108
4.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	108
4.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	110
4.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	113
4.2.3.1	Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	114
4.2.3.2	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte].....	116
4.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen]	117
4.2.4	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	118

4.2.4.1	Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen	120
4.2.4.2	Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck	122
4.2.5	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	124
4.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen.....	128
4.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen.....	128
4.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	128
4.4	Fazit für das Prüfgebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (2526-302)	128
4.5	Risikomanagement.....	129
5	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „HAMBURGER UNTERELBE“ (DE 2526-305)	130
5.1	Gebietsbeschreibung	130
5.1.1	Datenquellen.....	130
5.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet.....	130
5.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	131
5.1.4	Maßgebliche Bestandteile.....	131
5.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	132
5.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	133
5.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	133
5.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile.....	133
5.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	133
5.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	135
5.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	138
5.2.3.1	Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	139
5.2.3.2	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte].....	141
5.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen]	142
5.2.4	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	143
5.2.4.1	Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen	145
5.2.4.2	Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck	147
5.2.5	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	148
5.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen.....	151
5.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen.....	151
5.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	151
5.4	Fazit für das Prüfgebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305).....	152
5.5	Risikomanagement.....	153

6	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „KOMPLEX NSG ZOLLENSPIEKER UND NSG KIEBITZBRACK“ (DE 2627-301)	154
6.1	Gebietsbeschreibung	154
6.1.1	Datenquellen	154
6.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet	154
6.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	154
6.1.4	Maßgebliche Bestandteile	156
6.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	157
6.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	157
6.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	157
6.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile	157
6.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	157
6.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	159
6.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	163
6.2.3.1	Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	164
6.2.3.2	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte].....	166
6.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen]	167
6.2.4	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	168
6.2.4.1	Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen	169
6.2.4.2	Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck	172
6.2.5	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	173
6.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen	177
6.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen.....	177
6.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	177
6.4	Fazit für das Prüfgebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301)	177
6.5	Risikomanagement	178
7	VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „BORGHORSTER ELBLANDSCHAFT“ (DE 2527-303)	179
7.1	Gebietsbeschreibung	179
7.1.1	Datenquellen	179
7.1.2	Übersicht über das Schutzgebiet	179
7.1.3	Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes	180
7.1.4	Maßgebliche Bestandteile.....	182
7.1.5	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	183

7.1.6	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	183
7.1.7	Funktionale Beziehungen des Schutzgebiets zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	183
7.2	Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile.....	184
7.2.1	Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet.....	184
7.2.2	Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.....	185
7.2.3	Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet	190
7.2.3.1	Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel].....	191
7.2.3.2	Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte].....	193
7.2.3.3	Bestandsbeschreibung - Aspius aspius [Rapfen]	194
7.2.4	Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen.....	195
7.2.4.1	Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen	196
7.2.4.2	Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck	199
7.2.5	Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen	200
7.3	Schadensbegrenzende Maßnahmen.....	204
7.3.1	Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen.....	204
7.3.2	Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen	204
7.4	Fazit für das Prüfgebiet "Borghorster Eiblandschaft" (DE 2527-303)	204
7.5	Risikomanagement.....	206

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Geeignete Laich- (blau), Aufwuchs- (grün) und Nahrungshabitate (gelb) der Finte im FFH-Gebiet „Komplex NSG Neßsand und Mühlenberger Loch“	36
----------------	---	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	11
Tabelle 1-2:	Summationsprognose und Bewertung – Steinkohlekraftwerke	13
Tabelle 1-3:	Summationsprognose und Bewertung - Hafenprojekte.....	15
Tabelle 1-4:	Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA	17
Tabelle 1-5:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)	20
Tabelle 2-1:	Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen	28
Tabelle 2-2:	Angaben zu Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien] (Neßsand/Mühlenberger Loch).....	31
Tabelle 2-3:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Neßsand/Mühlenberger Loch).....	33
Tabelle 2-4:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Neßsand/Mühlenberger Loch).....	35
Tabelle 2-5:	Angaben zu Lampetra fluviatilis [Flussneunauge] (Neßsand/Mühlenberger Loch).....	37
Tabelle 2-6:	Angaben zu Petromyzon marinus [Meerneunauge] (Neßsand/Mühlenberger Loch).....	38
Tabelle 2-7:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	39
Tabelle 2-8:	Angaben zu Salmo salar [Lachs] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	40
Tabelle 2-9:	Angaben zu Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel] (Neßsand/Mühlenberger Loch).....	42
Tabelle 2-10:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	67
Tabelle 2-11:	Summationsprognose und Bewertung – Steinkohlekraftwerke	69
Tabelle 2-12:	Summationsprognose und Bewertung - Hafenprojekte.....	72
Tabelle 2-13:	Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA	75
Tabelle 2-14:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)	78
Tabelle 3-1:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Rapfenschutzgebiet).....	82
Tabelle 3-2:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Rapfenschutzgebiet).....	84
Tabelle 3-3:	Angaben zu Lampetra fluviatilis [Flussneunauge] (Rapfenschutzgebiet)	85
Tabelle 3-4:	Angaben zu Petromyzon marinus [Meerneunauge] (Rapfenschutzgebiet).....	86
Tabelle 3-5:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (Rapfenschutzgebiet)	87
Tabelle 3-6:	Angaben zu Salmo salar [Lachs] (Rapfenschutzgebiet)	88
Tabelle 3-7:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	100
Tabelle 3-8:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-302)	103

Tabelle 4-1:	Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen	111
Tabelle 4-2:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)	114
Tabelle 4-3:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)	116
Tabelle 4-4:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)	117
Tabelle 4-5:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	125
Tabelle 4-6:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (2526-302).....	129
Tabelle 5-1:	Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen	136
Tabelle 5-2:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Hamburger Unterelbe).....	139
Tabelle 5-3:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Hamburger Unterelbe).....	141
Tabelle 5-4:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (Hamburger Unterelbe)	142
Tabelle 5-5:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	149
Tabelle 5-6:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen im Prüfgebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305)	153
Tabelle 6-1:	Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen	160
Tabelle 6-2:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Zollenspieker/Kiebitzbrack)	164
Tabelle 6-3:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Zollenspieker/Kiebitzbrack)	166
Tabelle 6-4:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (Zollenspieker/Kiebitzbrack).....	167
Tabelle 6-5:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	174
Tabelle 6-6:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301).....	178
Tabelle 7-1:	Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen	186
Tabelle 7-2:	Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Borghorster Elblandschaft).....	191
Tabelle 7-3:	Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Borghorster Elblandschaft).....	193
Tabelle 7-4:	Angaben zu Aspius aspius [Rapfen] (Borghorster Elblandschaft).....	194
Tabelle 7-5:	Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung	201
Tabelle 7-6:	Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet “Borghorster Elblandschaft” (DE 2527-303)	205

Übersicht zur möglichen direkten und/oder indirekten Betroffenheit der Prüfgebiete durch Vorhabenswirkungen

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

Eine kartographische Darstellung der Schutzgebiete gem. FFH-Richtlinie erfolgt in Karte T5-02 (Teil a und b). Die Relation dieser Schutzgebiete zu Vorhabensbestandteilen wird in Abbildung T5-04 dargestellt.

In Anhang B sind die Schutzzwecke der Nationalparke, NSG und LSG der Prüfgebiete im Screening-Untersuchungsgebiet dargestellt¹.

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

In Kap. 6 des TEIL 1 dieser FFH-VU 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
- Populationsökologischen 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)
- 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

¹ 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).

Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit der Prüfgebiete durch Vorhabenswirkungen

Vorhabensbestandteil/Wirkfaktoren	„Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)	„Komplex NSG Neßsand u. LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)	„Rapfenschutzgebiet Hamburg Stroemelbe“ (DE 2424-303)	„Komplex NSG Heuckenlock u. NSG Schweenssand“ (DE 2526-302)	„Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305)	„Komplex NSG Zollenspieker u. NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301)	„Borghorster Elbland-schaft“ (DE 2527-303)
Ausbauplanung (inkl. Unterhaltung)*							
Fahrrinne (Verbreiterung/Vertiefung)	--	X	X	--	--	--	--
Begegnungsstrecke (Verbreiterung/Vertiefung)	--	--	X	--	--	--	--
Hafenzufahrt Parkhafen/Waltershöfer Hafen (Vertiefung)	--	--	--	--	--	--	--
Drehkreisbereich Vorhafen (Vertiefung)	--	--	--	--	--	--	--
Verbringung							
Unterwasserablagerungen (UWA)	--	--	--	--	--	--	--
Ufervorspülung Wisch (UF)	--	--	--	--	--	--	--
Übertiefenverfüllung (ÜV)	--	--	--	--	--	--	--
Spülfelder (SF)	--	--	--	--	--	--	--
Umlagerungsstellen (UL)	--	--	--	--	--	--	--
Begleitende Baumaßnahmen							
Vorsetze Köhlbrandkurve	--	--	--	--	--	--	--
Warteplatz Brunsbüttel (Vertiefung)	--	--	--	--	--	--	--
Schifffahrtszeichen – Richtfeuerlinie	--	--	--	--	--	--	--
Schifffahrtszeichen – Betonung	--	--	X	--	--	--	--
Düker Neßsand	--	X	X	--	--	--	--
Ausbaubedingte Wirkungen							
Hydromorphologie (Tidewasserstände, Strömungsverhältnisse, Sedimentation/Erosion)	X	X	X	X	X	X	X
Stoffhaushalt (Salinität, Schadstoffe, Nährstoffe, Schwebstoffe, Sauerstoff)	X	X	X	X	X	X	X
Sonstiges (Schiffserzeugte Wellen- u. Strömungsbelastung: Uferabbrüche, Watterosion)	--	X	--	--	--	--	--
Kompensationsmaßnahmen							
Maßnahmenbereich „Schwarztonnensandrinne“	--	--	--	--	--	--	--

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 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „NATIONAL-PARK HAMBURGISCHES WATTENMEER“ (DE 2016-301)

1.1 Gebietsbeschreibung

1.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, - ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzsta- tus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“	- DE 2016-301 - Keine - Dezember 2006	- GGB - geschützt als Natio- nalpark	- NPG-HH 2001- Gesetz über den Nationalpark Hamburgi- sches Wattenmeer - Gesondertes Dokument zu Erhaltungszielen laut BSU nicht existent - Steckbrief laut BSU nicht exi- stent

1.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil a) 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 Dezember 2006) eine Fläche von 13.750,00 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Tiefwasserkomplex, hohe Salinität (>15m Wassertiefe) (1 %), Flachwasserkomplex, hohe Salinität (10 %), Wattkomplex, tidenbeeinflusst (Nordsee) (85 %), Salzgrünlandkomplex, tidenbeeinflusst (Schlamm- u. Schlickküsten) [Nordsee] (2 %), Sandstrand- und Küstendünenkomplex (1 %), Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (1 %).

Es umfasst die freien Watt- und Wasserflächen im Elbe-Ästuar mit Prielen und hohen Sänden, zwei wandernde Düneninseln (Schar- u. Nigehörn) sowie die befestigte Düneninsel (Neuwerk), teilweise Deicheinschluss, binnendeichs kleinräumige Kulturlandschaft, außendeichs Salzwiesen. Es schließt außerdem das Elbe-Neuwerk-Fahrwasser, das Wittsandloch, die Eitzenbalje, den Wittsand, den Kleinen Vogelsand, die Scharhörn-Plate sowie den Schaafsand ein und erstreckt sich bis zum Scharhörn-Riff.

1.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen keine vorläufigen Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden. Die Erhaltungsziele sind dem Schutzzweck des Nationalparkgesetzes zu entnehmen, der nachfolgend zitiert wird:

Schutzzweck nach Nationalparkgesetz

„§ 2 Schutzzweck

1) Schutzzweck ist, das Wattenmeer einschließlich der Insel Neuwerk sowie der Düneninseln Scharhörn und Nigehörn in seiner Ganzheit und seiner natürlichen Dynamik um seiner selbst willen und als Lebensstätte der auf diesen einmaligen Lebensraum Watt angewiesenen Arten und der zwischen diesen Arten bestehenden Lebensgemeinschaften zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Zudem ist die großflächige und ungestörte, zwischen den Mündungstrichtern von Elbe und Weser belegene Naturlandschaft für die Wissenschaft von besonderer Bedeutung.

2) Insbesondere sind Sand- und Schlickwatten, Priele, Sande, Platen sowie Dünen und die diese Landschaftsteile untereinander verbindende, ungestörte und natürliche Entwicklungsdynamik zu erhalten. Weiter ist die ursprüngliche Dünen- und Salzvegetation zu schützen und, sofern erforderlich, zu entwickeln. Schließlich sind für die auf den Lebensraum Watt angewiesenen Arten als Lebensstätten insbesondere die geeigneten Fischlaich- und Fischaufzuchtgebiete, die Liege- und Aufzuchtplätze der Seehunde auf der Robbenplate, dem Wittsand und dem Bakenloch, die Brut- und Rastplätze der Seeschwalben auf Neuwerk, Nigehörn und Scharhörn, die Brut- und Rastplätze sowie Nahrungsgebiete der verschiedenen Wattvogelarten und die Mauserplätze der Brandente zu erhalten.“

1.1.4 Maßgebliche Bestandteile

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

Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Biotope (Fettdruck und *) und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	(Erhaltungszustand B)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1160	Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegrasswiesen)	(Erhaltungszustand B)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1210	Einjährige Spülsäume	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1320	Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritima</i>)	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	(Erhaltungszustand A-B)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
2110	Primärdünen	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Amphiphila arenaria</i>	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
*2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben 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 aufgeführt:

<i>Alosa fallax</i> [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Phocoena phocoena</i> [Schweinswal]	(Erhaltungszustand C)	Keine Angaben zur Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Phoca vitulina</i> [Seehund]	(Erhaltungszustand A)	Keine Angaben 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

1.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine

1.1.6 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Laut Standard-Datenbogen werden folgende Hinweise zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gegeben:

„Nationalparkplan; generelles Jagdverbot; partielles Fischereiverbot; Besucherlenkung und Information; extensive Landwirtschaft; Regeneration von Salzwiesen“

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

Mit dem „Trilateralen Wattenmeerplan“ (Erklärung von Stade vom 22.10.1997, CWSS 1998) liegen überdies Ziele für diverse Zielbereiche, u.a. für Bereich „Ästuar“ bzw. „Vögel“, in Form einer politischen Willenserklärung vor.

1.1.7 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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

1.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

1.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und deshalb in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Direkte vorhabensbedingte Wirkungen ergeben sich durch keine Vorhabensbestandteile, alle Vorhabensbestandteile liegen außerhalb des Prüfgebiets:

- Der Abstand der Abtragsflächen der Fahrrinne liegen in minimal 1.240 m Entfernung zum Prüfgebiet, gemessen wurde die Entfernung der Wasserflächen (ca. Elbe-Neuwerk-Fahrwasser) zur westlichen Begrenzung des Baggerabschnitts BA 5 (km 748,2).
- Es kommen keine Störzonen für Seehunde oder Fische und Neunaugen zum Tragen, da sämtliche Störwirkungen nicht bis in das Prüfgebiet hineinreichen.

Es ergeben sich keine indirekten vorhabensbedingten Wirkungen im Bereich des Prüfgebietes. Konkret bedeutet das für das Prüfgebiet:

Ausbaubedingte Wirkungen auf Hydrologie und Hydromorphologie

- Tidekennwerte werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert. Folgewirkungen, die aufgrund veränderter Tidewasserstände eintreten könnten, sind dementsprechend mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Begründung: Im Prüfgebiet „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ werden keine Veränderungen des Tidehubs modelliert.

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

- Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert:
- A) Salinität: Im Prüfgebiet „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ werden keine Veränderungen der Salinität modelliert.
- B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: Im Prüfgebiet „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ werden keine Veränderungen (Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a). Folglich ergeben sich keine Veränderungen im Prüfgebiet.
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden unterhalb von Cuxhaven bzw. im Prüfgebiet „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ nicht prognostiziert. Nach BAW 2008 (siehe Kap. 3.1 zur Planänderungsunterlage Teil 3) ändert sich daran nichts.

Sonstige ausbaubedingte Wirkungen

- Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Ufererosionen/Uferabbrüche treten entsprechend Unterlage H.3 nur in Bereichen auf, die allesamt außerhalb des Prüfgebiets liegen.

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

Die Strukturen und Funktionen des Prüfgebiets „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ für die zu schützenden FFH-LRT und FFH-Arten werden vorhabensbedingt weder direkt noch indirekt nachteilig berührt (s.o.). Folglich kommt es zu keinen vorhabensbedingten Betroffenheiten maßgeblicher FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet.

1.2.3 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

- Es treten keine vorübergehenden und keine andauernden Auswirkungen auf maßgebliche Arten und Lebensräume des Prüfgebiets auf. Es kommen keine baubedingten Störzonen zum Tragen.

- Die seitens BAW prognostizierten “rechnerischen Veränderungen” sind nicht dazu geeignet, Folgewirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des Prüfgebiets auszulösen.
- Die Erhaltungsziele bzw. der Schutzzweck des Gebiets wird daher nicht in beeinträchtigender Weise berührt bzw. gar nicht berührt.
- Die Erhaltung eines “günstigen Erhaltungszustands” für maßgebliche FFH-Arten und FFH-LRT im Prüfgebiet (“Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer”) bleibt gewährleistet bzw. es verbleiben gleich gute Möglichkeiten, zukünftig einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen. Denn entsprechend den zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen 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.

Begründung gem. Artikel 1 e) und i) der FFH-Richtlinie (FFH-LRT einschl. charakteristischer Arten):

- **Sind das natürliche Verbreitungsgebiet der FFH-LRT im Prüfgebiet sowie die Flächen, die diese 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 der FFH-LRT im Prüfgebiet und deren charakteristischen Arten zu wirken. Die Flächengrößen der FFH-LRT vermindern sich langfristig nicht.
- **Sind die für den langfristigen Fortbestand der 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 der FFH-LRT im Prüfgebiet notwendigen Strukturen und spezifischen Funktionen zu schädigen.
- **Bleiben die Erhaltungszustände der für die FFH-LRT im Prüfgebiet charakteristischen Arten günstig?** → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf die Populationsdynamik und die Verbreitungsgebiete der charakteristische Arten der FFH-LRT zu wirken.
- **Bleiben die Zukunftsaussichten der FFH-LRT (Entwicklungsmaßnahmen/Wiederansiedlungsmaßnahmen) uneingeschränkt?** → Ja, denn es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf Strukturen und Funktionen der FFH-LRT oder deren charakteristischen Arten auf. Folglich kann es zu keiner Verschlechterung der Zukunftsaussichten kommen.

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

- **Ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der 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 vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf die Arten im Prüfgebiet einzuwirken.
- **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 Erhaltungsziele werden als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 - keine Beeinträchtigung).

1.2.4 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird außerhalb des Prüfgebiets realisiert. Es treten keine vorhabensbedingte Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen²) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 1-1 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

In den nachfolgenden Prognose- und Bewertungstabellen (Tabelle 1-2, Tabelle 1-3 und Tabelle 1-4) wird dargestellt, welche der durch die Fahrrinnenanpassung unerheblich beeinträchtigten Arten bzw. Lebensräume ebenfalls durch Summationspro-

2 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

jekte beeinträchtigt werden können und ob es ggf. zu neuartigen oder verstärkenden Summationseffekten mit der Fahrrinnenanpassung kommen kann. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen, 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), behandelt:

- 1. Auswirkung auf die Struktur des Lebensraums bzw. die Struktur des Bestands³ 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?

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafensprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

3 Die „Struktur des Bestands einer Art“ wird gekennzeichnet durch Größe des Bestands, die Altersstruktur des Bestands, die artspezifische Populationsdynamik und durch die Entwicklungstrends des Bestands. Die Sachverhaltsermittlung setzt zunächst auf der Individuenebene (Schritt 1) an. **Entscheidend ist jedoch für das Ergebnis der Sachverhaltsermittlung, ob sich in der Folge von Auswirkungen auf der Individuenebene Auswirkungen auf die Bestandesebene (Schritt 2) ergeben.**

Tabelle 1-1: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenanlagen											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafentprojekten

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Tabelle 1-2: Summationsprognose und Bewertung – Steinkohlekraftwerke

Summationsprognose und Bewertung - Steinkohlekraftwerke	
Frage	Antwort
Werden die Kraftwerksprojekte im Prüfgebiet realisiert?	Nein
Haben die Kraftwerksprojekte Auswirkungen auf maßgebliche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet? Wenn ja: - Welche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet werden beeinträchtigt? - In welcher Vorhabensphase treten die wesentlichen Auswirkungen der Kraftwerksprojekte auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf?	Nein. Das Prüfgebiet besitzt für wandernde Fische/Neunaugen die Funktionen als Streifgebiet, Nahrungsgebiet, Rückzugsgebiet und Wanderungsgebiet. Diese Funktionen werden durch die Kraftwerksprojekte nicht berührt. --
Haben die Kraftwerksprojekte Auswirkungen auf FFH-Arten oder FFH-LRT außerhalb des Prüfgebiets, die im Prüfgebiet maßgeblich sind? Wenn ja: - Welche? - Wann treten diese auf?	Ja. Die Projekte lösen z.T. Auswirkungen (andauernde und lokale bis mittelräumige) auf FFH-Arten (wandernde Fische/Neunaugen) aus, die auch im Prüfgebiet vorkommen. Betriebsphase
Welches sind die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen für die auftretenden Auswirkungen?	U.a. Kühlwasserentnahme → Einsaugen von Fischen/Neunaugen (Laich, Larven, Adulte), vorwiegend in Ufernähe (siehe Tabelle 6-2 in Kap. 6 in TEIL 1 dieser FFH-VU zum Wanderverhalten von Fischen und Neunaugen)
Ist ein zeitliches Zusammenwirken der wesentlichen Auswirkungsphasen der Kraftwerksprojekte mit der wesentlichen Auswirkungsphase des Vorhabens Fahrrinnenanpassung (Bauphase 2009 bis 2011) möglich?	Ja, aber nur für ca. 1 Jahr.
Wurde in den FFH-VU der Kraftwerksprojekte, sofern vorliegend, bereits das Vorhaben Fahrrinnenanpassung berücksichtigt? Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommt die Beurteilung?	Ja. Für die Projekte von Electrabel und Vattenfall wurden in den jeweiligen FFH-VU summationsbedingte Auswirkungen mit dem Vorhaben Fahrrinnenanpassung, die die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, ausgeschlossen.
Sind summationsbedingt <u>neuartige Auswirkungen</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Aufgrund der Art und Reichweite der Wirkpfade (Einsaugen von Fischen/Neunaugen) der Summationsprojekte ist das Auftreten von neuartigen Auswirkungen auszuschließen. --

Summationsprognose und Bewertung - Steinkohlekraftwerke	
Frage	Antwort
<p>Sind summationsbedingt <u>Verstärkungseffekte</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?</p>	<p>Ja. Denn die Kraftwerksprojekte berühren keine der im Prüfgebiet zu schützenden Strukturen und Funktionen. --</p>
<p>Wenn summationsbedingt neuartige Auswirkungen oder Verstärkungseffekte auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind, verbleiben diese vor dem Hintergrund der Erhaltungsziele des Prüfgebiets unterhalb der Erheblichkeitschwelle?</p>	<p>Summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es ergeben sich summationsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die o.g. Arten. Zudem ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden. Die summationsbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken. Langfristig ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern. Summationsbedingt werden ebenfalls die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtert.</p>

Tabelle 1-3: Summationsprognose und Bewertung - Hafenprojekte

Summationsprognose und Bewertung – Hafenprojekte	
Frage	Antwort
Werden die Hafenprojekte im Prüfgebiet realisiert?	Nein.
Haben die Hafenprojekte Auswirkungen auf maßgebliche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet? Wenn ja: - Welche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet werden beeinträchtigt? - In welcher Vorhabensphase treten die wesentlichen Auswirkungen der Kraftwerksprojekte auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf?	Nein. Das Prüfgebiet besitzt für wandernde Fische/Neunaugen die Funktionen als Streifgebiet, Nahrungsgebiet, Rückzugsgebiet und Wanderungsgebiet sowie teilweise als Reproduktions- und Aufwuchsgebiet. Diese Funktionen werden durch die Hafenprojekte nicht berührt, weil die Wirkungsbereiche (Störzonen) nicht bis in das Prüfgebiet hineinreichen.
Haben die Hafenprojekte Auswirkungen auf FFH-Arten oder FFH-LRT außerhalb des Prüfgebiets, die im Prüfgebiet maßgeblich sind? Wenn ja: - Welche? - Wann treten diese auf?	Ja. Zumindest die Projekte in Stade/Bützfleth und Cuxhaven lösen z.T. Auswirkungen (temporäre und lokale bis mittelräumige) auf FFH-Arten aus, die auch im Prüfgebiet vorkommen (wandernde Fische/Neunaugen, Seehund). Bauphase
Welches sind die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen für die auftretenden Auswirkungen?	Baubedingte Schallemissionen, Nassbaggerarbeiten (Trübungsfluten, Sedimentverwirbelungen)
Ist ein zeitliches Zusammenwirken der wesentlichen Auswirkungsphasen der Hafenprojekte mit der wesentlichen Auswirkungsphase des Vorhabens Fahrrinnenanpassung (Bauphase 2009 bis 2011) möglich?	Ja.
Wurde in den FFH-VU der Hafenprojekte, sofern vorliegend, bereits das Vorhaben Fahrrinnenanpassung berücksichtigt? Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommt die Beurteilung?	Ja. Für die Projekte in Stade/Bützfleth und Cuxhaven wurden in den jeweiligen FFH-VU summationsbedingte Auswirkungen mit dem Vorhaben Fahrrinnenanpassung, die die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, ausgeschlossen. Für die Projekte im Hamburger Hafen liegen zum Zeitpunkt der Recherche noch keine FFH-VU vor.
Sind summationsbedingt <u>neuartige Auswirkungen</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Aufgrund der Art und Reichweite der Wirkpfade (akustische Reize und Sedimentverwirbelungen) der Summationsprojekte ist das Auftreten von neuartigen Auswirkungen auszuschließen. --
Sind summationsbedingt <u>Verstärkungseffekte</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Denn die Hafenprojekte berühren keine der im Prüfgebiet zu schützenden Strukturen und Funktionen. --

Summationsprognose und Bewertung – Hafenprojekte	
Frage	Antwort
	<p>Summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Eine Bewertung entfällt.</p>
<p>Wenn summationsbedingt neuartige Auswirkungen oder Verstärkungseffekte auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind, verbleiben diese vor dem Hintergrund der Erhaltungsziele des Prüfgebiets unterhalb der Erheblichkeitsschwelle?</p>	<p>Summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es ergeben sich summationsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die o.g. Arten. Zudem ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden. Die summationsbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken. Langfristig ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern. Summationsbedingt werden ebenfalls die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten verschlechtert.</p>

Tabelle 1-4: Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA

Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA	
Frage	Antwort
Wird das Summationsprojekt im Prüfgebiet realisiert?	Nein
Hat das Summationsprojekt Auswirkungen auf maßgebliche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet? Wenn ja: - Welche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet werden beeinträchtigt? - In welcher Vorhabensphase treten die wesentlichen Auswirkungen der Kraftwerksprojekte auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf?	Nein
Hat das Summationsprojekt Auswirkungen auf FFH-Arten oder FFH-LRT außerhalb des Prüfgebiets, die im Prüfgebiet maßgeblich sind? Wenn ja: - Welche? - Wann treten diese auf?	Ja. Annahme: Meidungsreaktionen für Seehunde, Fische/Neunaugen, vorübergehende Beeinträchtigungen von FFH-LRT 1130 Explorationsphase/Bauphase
Welches sind die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen für die auftretenden Auswirkungen?	Annahme: Akustische/Visuelle Reize in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen des Prüfgebiets.
Ist ein zeitliches Zusammenwirken der wesentlichen Auswirkungsphasen des Summationsprojekts mit der wesentlichen Auswirkungsphase des Vorhabens Fahrinnenanpassung (Bauphase 2009 bis 2011) möglich?	Ja.
Wurde in der FFH-VU des Summationsprojekts, sofern vorliegend, bereits das Vorhaben Fahrinnenanpassung berücksichtigt? Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommt die Beurteilung?	Es liegen der Gutachtergemeinschaft keine Unterlagen vor. Die Summationsprognose basiert auf Annahmen.
Sind summationsbedingt <u>neuartige Auswirkungen</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Aufgrund der Art und Reichweite der Wirkpfade (akustische und visuelle Reize) des Summationsprojekts ist das Auftreten von neuartigen Auswirkungen auszuschließen. --
Sind summationsbedingt <u>Verstärkungseffekte</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Es kommt zu keiner Überschneidung der Wirkungsbereiche (Meidungsbereiche) im Prüfgebiet, da die Bohrungen in mehr als 600 m Entfernung von den Vorhabensmerkmalen der Fahrinnenanpassung entfernt sind und das Prüfgebiet in mehreren Kilometern Entfernung von den Bohrungen entfernt liegt. --

Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA	
Frage	Antwort
<p>Wenn summationsbedingt neuartige Auswirkungen oder Verstärkungseffekte nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind, verbleiben diese vor dem Hintergrund der Erhaltungsziele des Prüfgebiets unterhalb der Erheblichkeitsschwelle?</p>	<p>Summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>Es ergeben sich summationsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die o.g. Arten.</p> <p>Zudem ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden. Die summationsbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken. Langfristig ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern. Summationsbedingt werden ebenfalls die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht behindert oder erschwert.</p>

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrinnenanpassung - Fazit

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen ist mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Folglich sind erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1).

1.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

1.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich.

1.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich.

1.4 Fazit für das Prüfgebiet Gebiets „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)

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) 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 (Tabelle 1-5):

Tabelle 1-5: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-301)

Maßgeblicher Bestandteil		Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse						
1110	Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
1140	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- u. Mischwatt	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
1160	Flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen u. Seegraswiesen)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
1210	Einjährige Spülsäume	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
1310	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> u. anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
1320	Schlickgrasbestände (<i>Spartinion maritimae</i>)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
1330	Atlantische Salzwiesen (<i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i>)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
2110	Primärdünen	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
2120	Weißdünen mit Strandhafer <i>Ammophila arenaria</i>	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
*2130	Festliegende Küstend. m. kraut. Veg. (Graudünen)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse						
Alosa fallax [Finte]		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)
Petromyzon marinus [Meerneunauge]		Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Phocoena phocoena [Schweinswal]		Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Phoca vitulina [Seehund]		Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Erläuterung: * = prioritärer Lebensraumtyp bzw. prioritäre Art

1.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich.

2 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB "KOMPLEX NSG NEßSAND UND LSG MÜHLENBERGER LOCH" (DE 2424-302)

2.1 Gebietsbeschreibung

2.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzstatus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“	- DE 2424-302 - 201 - März 2006	- GGB - geschützt als NSG bzw. NSG	- Verordnung über das Naturschutzgebiet Mühlenberger Loch/Neßsand vom 18.10.2005 - Steckbrief_Neßsand_Mühlenberger Loch.doc - Erhaltungsziele_Neßsand_Mühlenberger Loch.doc

2.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil 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 eine Fläche von 804 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Ried- und Röhrichtkomplexe (12 %), Laubwaldkomplexe (3 %) und Ästuare (85 %).

Es umfasst das Mühlenberger Loch, die Elbinsel Neßsand, Teile der Hahnöfer Nebenelbe sowie das Este-Fahrwasser.

Die Angaben zur Gebietsgröße etc. im Standard-Datenbogen beziehen sich auf den Zeitpunkt der Meldung und gehen daher vom Zeitpunkt vor der Zuschüttung infolge der DA-Erweiterung aus. Durch die DA-Erweiterung (Airbusgelände) wurden Teile des Mühlenberger Lochs zugeschüttet und das Gebiet als solches erheblich beeinträchtigt (KIFL 1998). Es wurde Ausgleichsbedarf festgestellt. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind bislang nur zum Teil erfolgt (lediglich Maßnahme Hahnöfer Sand wurde realisiert, noch keine Meldung zum Netz Natura 2000 erfolgt), weswegen der BUND im April 2005⁴ eine Beschwerde bei der EU eingelegt hat.⁵

⁴ <http://www.dflid.de/Presse/PMitt/2005/050530c.pdf>.

⁵ Der Hahnöfer Sand ist aufgrund der Kohärenzverpflichtungen bislang gemäß § 32 NNatG einstweilig sichergestellt; eine NSG-Ausweisung zur Sicherung der Kohärenzmaßnahme ist für 2008 geplant; die Verordnung zur einstweiligen Sicherstellung liegt vor.

Zur Kompensation von Eingriffen in den aquatischen Bereich bei der vorangegangenen Fahrrinnenpassung wurde auf ca. 7 km Länge und 125 m Breite die Baggerung einer Strömungsrinne mit einer Sohltiefe von 2,50 m unter Kartennull geplant und umgesetzt. Durch die Maßnahme wurden Flachwasserzonen und Süßwasserwatten mit ihrer besonderen Bedeutung für den Sauerstoffhaushalt der Elbe, als Laichbiotop für verschiedene Fischarten und als Schwingungsraum für das Tidevolumen der Elbe gesichert.

Prüfungsmaßstab im Rahmen dieser FFH-VU ist der Zeitpunkt der Gebietsmeldung einschließlich der aktuellen Belastungen des Gebiets.

2.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen verbindliche Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden. Sie sind dem Schutzzweck der Schutzgebietsverordnung des im Gebiet liegenden NSG „Mühlenberger Loch/Neßsand“ zu entnehmen. Überdies gibt es vorläufige Erhaltungsziele. Nachfolgend werden die genannten Unterlage zitiert:

Vorläufige Erhaltungsziele
<i>„Erhaltung und Entwicklung von</i>
<i>- [1130] Ästuarien</i>
<i>- [91E0] * Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></i>
<i>- Finte</i>
<i>- Rapfen</i>
<i>- Flussneunauge</i>
<i>- Meerneunauge</i>
<i>- Schierlings-Wasserfenchel“</i>

Erhaltungsziele und Schutzzweck nach NSG-VO „Mühlenberger Loch/Neßsand“

„§ 2 Schutzzweck und Erhaltungsziele

- (1) *Schutzzweck ist es, die Funktionsfähigkeit der von dynamischen Prozessen der Tideelbe wie Gezeiten, Oberwasserabfluss, Sedimentation, Erosion, Sturmfluten und Treibeis abhängigen reich strukturierten Lebensräume der Flachwasserzonen, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Sandstrände, Tide-Röhrichte, Hochstaudenfluren, Weidengebüsche und Tide-Auwälder sowie als Lebensstätte der auf diese Lebensräume angewiesenen, seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten für den Naturhaushalt auf der Grundlage gemeinschaftsrechtlicher Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Tideelbe zu erhalten und zu entwickeln.*
- (2) *Erhaltungsziele der in der Naturschutzkarte schraffiert gekennzeichneten Teilfläche des Europäischen Vogelschutzgebietes „Mühlenberger Loch“ im Sinne von § 15 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sind, den günstigen Erhaltungszustand*
- 1. der Löffelente, Krickente und Spießente mit ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus großflächigen Süßwasserwatten und Flachwasserbereichen,*
 - 2. der Zwergmöwe, Trauerseeschwalbe und Flusseeeschwalbe als europäisch besonders zu schützende Vogelarten mit ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen und Strömungskanten*
zu erhalten und zu entwickeln.
- (3) *Erhaltungsziele des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 15 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sind, den günstigen Erhaltungszustand*
- 1. des Lebensraumtyps „Ästuarien“ gemäß dem Schutzzweck nach Absatz 1 mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,*
 - 2. des prioritären Lebensraumtyps „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,*
 - 3. der Finte und des Rapfens mit ihren als Nahrungs-, Aufwuchs- oder Laichgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten, Stromkanten und Tiefwasserbereichen,*
 - 4. des Meerneunauges und Flussneunauges mit ihren als Wandergebiet genutzten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten und*
 - 5. des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen Lebensstätten aus Süßwasserwatten, Tide-Röhrichten sowie uferbegleitenden Hochstaudenfluren und Auwäldern*
zu erhalten und zu entwickeln.“

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 und/oder in den Erhaltungszielen aufgeführt:

1130	Ästuarrien	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
2330	Düne mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> u. <i>Agrostis</i> (Düne im Binnenland)	(kein Erhaltungszustand formuliert)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	(Erhaltungszustand B-C)	Keine Differenzierung der 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 und/oder in den Erhaltungszielen aufgeführt:

<i>Alosa fallax</i> [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* <i>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/<i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]	(kein Erhaltungszustand formuliert)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*<i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]	(Erhaltungszustand A)	Keine Differenzierung der 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

2.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine.

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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

2.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

2.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und deshalb in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Für alle anderen Wirkungen sind vorhabensbedingte Effekte auf FFH-LRT und FFH-Arten mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt.

Direkte vorhabensbedingte Wirkungen ergeben sich durch folgende Vorhabensbestandteile, die teilweise im Prüfgebiet liegen.

- Neubau/Rückbau Versorgungsdüker Neßsand

Es ergeben sich folgende indirekte vorhabensbedingte Wirkungen:

- Herstellung der Ausbauplanung: Es finden zwar keine Ausbaubaggerungen im Prüfgebiet statt, jedoch reicht die Störzone für Fische/Neunaugen in einem Teilbereich bis in das Prüfgebiet hinein. Es werden des weiteren die potentiellen Auswirkungen auf die Laichpopulationen von FFH-Arten im Prüfgebiet untersucht, die im „worst case“ den Bereich der Saugbagger nicht meiden können.
- Ausbaubedingte Wirkungen (hydrologische und hydromorphologische Parameter, Parameter des Stoffhaushalts, sonstige Parameter), siehe nachfolgenden Text.

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

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

Für diese FFH-LRT und FFH-Arten sind vorhabensbedingte Effekte mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt, es erfolgt daher für diese FFH-LRT und FFH-Arten die Sachverhaltsbewertung: Stufe 1 - keine Beeinträchtigung.

In der nachfolgenden Tabelle 2-1 erfolgt eine Listung und Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen.

Tabelle 2-1: Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Neßsand/Mühlenberger Loch)
* 91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , - <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorkommen des FFH-LRT geht aus der Kartierung in Unterlage H.4a und dem Gebietssteckbrief hervor. - KIFL (2004a) dokumentiert diesen Lebensraumtyp im Prüfgebiet. - Durch den Rückbau/Neubau des Dükers Neßsand muss auf dem Neßsand je nach Bauweise entweder eine 300 m² große temporäre Startgrube erstellt werden oder eine Zugwinde aufgestellt werden, für die ebenfalls 300 m² Baufeld vorgesehen sind. In beiden Fällen werden unbewachsene Sandstrandflächen (Biotop KSA, Wertstufe 4) vorübergehend beansprucht. Eine direkte Beanspruchung des LRT 91E0 ist damit ausgeschlossen. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
2330	Düne mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> u. <i>Agrostis</i> (Düne im Binnenland)	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorkommen des FFH-LRT geht aus der Kartierung in Unterlage H.4a und dem Gebietssteckbrief hervor. - KIFL (2004a) dokumentiert diesen Lebensraumtyp im Prüfgebiet. - Durch den Rückbau/Neubau des Dükers Neßsand muss auf dem Neßsand je nach Bauweise entweder eine 300 m² große temporäre Startgrube erstellt werden oder eine Zugwinde aufgestellt werden, für die ebenfalls 300 m² Baufeld vorgesehen sind. In beiden Fällen werden unbewachsene Sandstrandflächen (Biotop KSA, Wertstufe 4) vorübergehend beansprucht. Eine direkte Beanspruchung des LRT 2330 ist damit ausgeschlossen. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

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

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 Biotop-typen bestehen kann.“

Exkurs:

„Die Kartieranweisung 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 Ästuarie 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 Ästuarie wie folgt zu verfahren (Mail des BfN vom 20.9.2006):

„Über die Ästuarie 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 Ästuarie dem LRT 1130 zuzuordnen, mit Ausnahme bebauter Bereiche wie Hafenbecken, Häuser, Industrieanlagen oder Straßen.

Für die Bewertung des Erhaltungszustands sollen innerhalb großflächiger Ästuarie 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 Ästuarare 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 Ästuarare 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 2-2) werden Angaben zum Lebensraumtyp gegeben.

Tabelle 2-2: Angaben zu Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/ Beschreibung Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien]
Struktur- Flächengröße
<p>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 Friedrichskoogspitze innerhalb des Prüfgebiets dem LRT 1130 zuzuordnen. Die Hahnöfer Nebanelbe und das Mühlenberger Loch werden nach KIFL (2004a, 2005a) trotz limnischen Charakters ebenfalls zu diesem Ästuarraum gezählt.</p> <p>Hinweis: Die Ersterfassung gem. Gebietssteckbrief weist ca. 620 ha des FFH-LRT [3270] Flüsse mit Schlamm-bänken aus. Dies steht im Widerspruch zum Standard-Datenbogen aus März 2006. Aus diesem Grunde wird in diesem Falle nicht auf die Kartiererergebnisse der Ersterfassung Bezug genommen, sondern auf die eigenen Erfassungen in Unterlage H.5c.</p> <p>Der FFH-LRT umfasst in diesem Prüfgebiet auch den Lebensraumtyp 1140. Flächengröße: 620 ha (ca. 77 % des Prüfgebiets)</p>
Struktur - Biotische Faktoren (Beispiele für charakteristische Arten)
<p>Charakteristische Tierarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, marine Arten und limnische Arten. <p>Charakteristische Pflanzenarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insbesondere benthische Algengesellschaften, Röhrichtarten, Auwaldarten - Endemische Arten: Deschampsia wibeliana (früh.=Aira wibeliana; wird heute zu D. cespitosa agg. Gestellt, Oenanthe coniooides (früh.=Phellandrium coniooides; wird heute zu Oenanthe aquatica agg. gestellt)
Struktur - Abiotische Faktoren
<p>Gezeiteneinfluss Brackwassereinfluss (Ausnahme: limnische Abschnitte Hahnöfer Nebanelbe und Mühlenberger Loch) Morphogenese (Trichterförmige Flussmündung) Sedimentation und Erosion Schwebstoffgehalt/Trübung</p>
Struktur – Ausprägungsvielfalt
<p>Der FFH-LRT umfasst in diesem Prüfgebiet u.a. auch den Lebensraumtyp 1140.</p>
Struktur - Entwicklungstrends
<p>Ästuarien allgemein: 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, Behlow et. al. 1996) Verschiebung der Brackwasserzone Verlust von Sublitoral (insb. Flachwasser) bzw. Eulitoral zugunsten von Eulitoral bzw. Supralitoral oder terrestrischer Bereiche Mühlenberger Loch speziell: Durch die DA-Erweiterung (Airbusgelände) wurden Teile des Mühlenberger Lochs zugeschüttet und das Gebiet als solches erheblich beeinträchtigt (KIFL 1998). Die Angaben zur Gebietsgröße etc. im Standard-Datenbogen beziehen sich auf den Zeitpunkt der Meldung und gehen daher vom Zeitpunkt vor der Zuschüttung aus.</p>
Funktionen (Faktorengefüge, das zum langf. Fortbestand d. beschr. Strukturen notwendig ist)
<ul style="list-style-type: none"> - charakteristische abiotische (insb. morphologische) Verhältnisse - charakteristische biotische Verhältnisse - charakteristische anthropogene Nutzungsverhältnisse
Wiederherstellbarkeit
<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Parameter/ Beschreibung Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien]
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen: Insbesondere Küstenschutz, Gewässerunterhaltung/Schifffahrt, Morphologische Gewässeranpassungen, Stoffeinträge, Kühlwasserentnahmen, Fischerei, Landwirtschaft, etc. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Prüfgebiets: hoch (ohne Berücksichtigung der vollständigen Realisierung der Kohärenzmaßnahmen der Airbuserweiterung).
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben

2.2.3.2 Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]

Die vorläufigen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet nennen den Schnäpel nicht als Erhaltungsziel. Vorsorglich wird jedoch gutachterlicherseits der Schnäpel als Erhaltungsgegenstand in dieser FFH-VU berücksichtigt.

Ein Vorkommen aufsteigender Wanderformen dieser FFH-Art ist im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht auszuschließen, da Besatzmaßnahmen mit Ostseeschnäpeln vorgenommen wurden. Nachweise des Ostseeschnäpels nennen Limnobios (2008).

Nachfolgend (Tabelle 2-3) werden Angaben zu der prioritären Art gegeben.

Tabelle 2-3: Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v = sehr selten angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpels (Coregonus oxyrinchus) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben ⁶ . Für den Ostseeschnäpel (Coregonus maraena) 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 Schnäpels sind jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand ebenfalls als C. maraena anzusehen, stellen vielleicht aber eine eigenständige Art dar (Kottelat & Freyhof 2007, S. 374-375). Die Schnäpels 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-kiesigen 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).

6 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 Vida 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.”

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle genutzte Laichhabitats sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitats wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte ⁷ . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden sich allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittel- und Außenelbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets. Im Unterschied zur Finte erstreckt sich die Hauptlaichzeit von Ende November bis Ende Dezember. Die Larven schlüpfen von Ende Februar bis Ende März (Steinmann & Bless 2004).
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Querverbau Aufstiegsgewässer, Feinsedimenteintrag in Laichhabitats Vorbelastung insgesamt im Bereich des Prüfgebiets: hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Es wird kein Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen angegeben.

7 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.“

2.2.3.3 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

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

Tabelle 2-4: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit (r = selten) 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. Gerken & Thiel 2001, Haesloop 2004). Ein Teil der Finten steigt zum Laichen bis zur Ilmenaumündung auf.
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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 Gerken & Thiel (2001) auf die verbesserte Wasserqualität zurückgeführt.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaugerei Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

In Abbildung 2-1 werden die geeigneten Laich- (blau), Aufwuchs- (grün) und Nahrungshabitate (gelb) der Finte im FFH-Gebiet Komplex NSG Neßsand und Mühlenberger Loch gemäß BFH (2007) dargestellt.

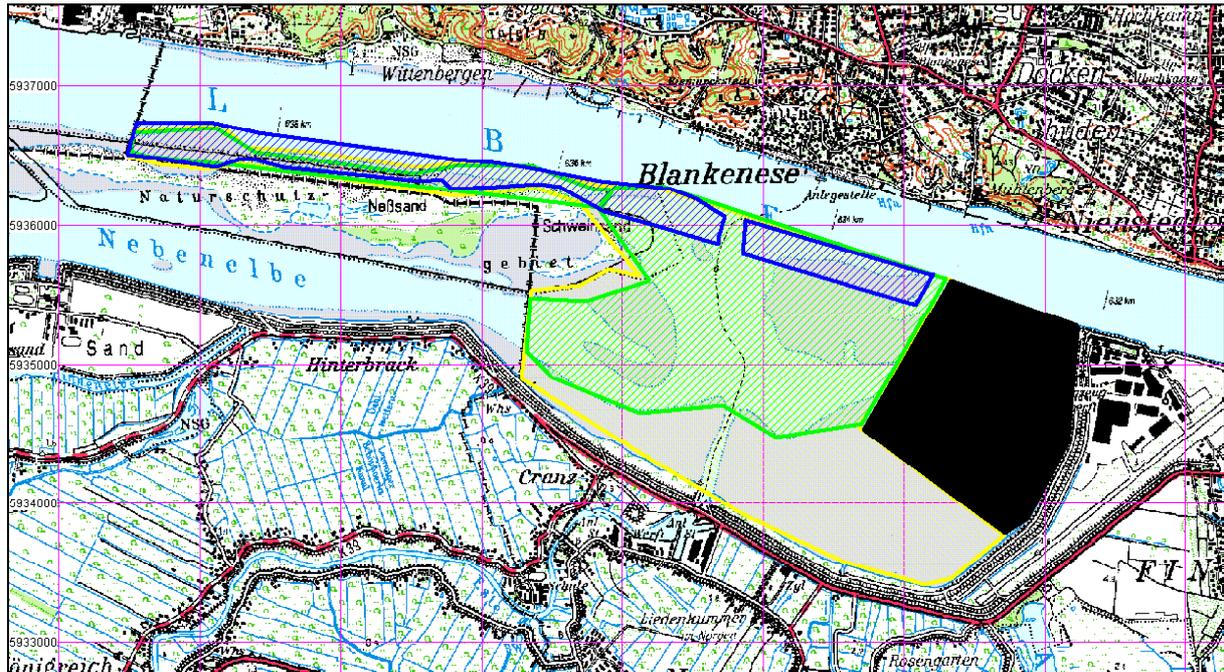


Abbildung 2-1: Geeignete Laich- (blau), Aufwuchs- (grün) und Nahrungshabitate (gelb) der Finte im FFH-Gebiet „Komplex NSG Neßsand und Mühlenberger Loch“

Erläuterung: Quelle: BFH (2007), schwarze Fläche = Teilzuschüttung des Mühlenberger Lochs (DA-Erweiterung)

2.2.3.4 Bestandsbeschreibung - *Lampetra fluviatilis* [Flussneunauge]

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

Tabelle 2-5: Angaben zu *Lampetra fluviatilis* [Flussneunauge] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung <i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r (= selten) angegeben. 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.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Nein (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe) Die Art wird mit Status „wandernd“ im Standard-Datenbogen gemeldet.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Flussausbau/Begradigung, Verlust von Laichhabitaten, Querverbau Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

2.2.3.5 Bestandsbeschreibung - Petromyzon marinus [Meerneunaage]

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

Tabelle 2-6: Angaben zu Petromyzon marinus [Meerneunaage] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung Petromyzon marinus [Meerneunaage]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r = selten angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhalin, anadrome Art. Im Gegensatz zum Flussneunaage dringt das Meerneunaage 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 Ablachen benötigt werden. Laichplätze in der Tideelbe sind nicht bekannt.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
Die Bestandsentwicklung des Meerneunauges ist im UG gleichbleibend schlecht. Es liegen nur wenig Nachweise vor. Nach Neumann (2002) ist keine Verbesserung seit 1990 festzustellen.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Nein (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe) Die Art wird mit Status „wandernd“ im Standard-Datenbogen gemeldet.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Flussausbau/Begradigung, Verlust von Laichhabitaten, Querverbau Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

2.2.3.6 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

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

Tabelle 2-7: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v = sehr selten 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 Mittelelbe (Gaumert & Kämmereit 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 Aufwuchshabitate zu werten. Nach Thiel (2007) rekrutiert sich der Rapfenbestand im Gebiet jedoch vermutlich aus den oberstrom von Wittenbergen liegenden Bereichen.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchshabitate zu werten. Nach Thiel (2007) rekrutiert sich der Rapfenbestand im Gebiet jedoch vermutlich aus den oberstrom von Wittenbergen liegenden Bereichen. Im Gegensatz zu den frei im Hauptstrom driftenden Fintenlaich und -larven halten sich die Rapfenlarven vorwiegend in Ufernähe auf (siehe Thiel 2007); die Rapfen heften ihren Laich an das Laichsubstrat. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. Hauptlaichgebiete liegen außerhalb des Prüfgebiets, im Bereich der mittleren Elbe. Nach BFH (1998) können auch 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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
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
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

2.2.3.7 Bestandsbeschreibung - *Salmo salar* [Lachs]

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

Tabelle 2-8: Angaben zu *Salmo salar* [Lachs] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung <i>Salmo salar</i> [Lachs]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v = sehr selten 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.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
Der Bestand 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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Nein (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe) Die Art wird im Standard-Datenbogen mit Status „wandern“ gemeldet.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Befischung, Habitatverlust, Unterbrechung der Wanderwege etc. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand wird im Standard-Datenbogen mit C angegeben.

2.2.3.8 Bestandsbeschreibung - *Oenanthe conioides* [Schierlings- Wasserfenchel]

Nachfolgend (Tabelle 2-9) 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 2-9: Angaben zu *Oenanthe conioides* [Schierlings-Wasserfenchel] (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Parameter/Beschreibung <i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]
Verbreitung des Art im Prüfgebiet
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). Hinweis: Die Art ist ein meist zweijähriger Doldenblüter. Demzufolge kommt potenziellen Wuchsstandorten eine besondere Bedeutung zu.
Struktur des Bestands – Populationsgröße
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 < 30 Einzelindividuen angegeben.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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. 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. Hinweis: Neue Standorte aus den Jahren 2003-2005 wurde mangels mehrjähriger Datenreihen noch nicht hinsichtlich ihrer Bestandsgefährdung bewertet, vermutlich sind aber auch diese bestandsgefährdet.
Funktionen der Habitate des Bestands - Wuchs- und Reproduktionsorte
Kennzeichen der aktuellen bzw. potenziellen Wuchsstandorte gem. Anhang 3 zu Unterlage H.4a (Terr. Flora) im Süßwasserbereich der Tideelbe: <ul style="list-style-type: none"> - 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 Bühnen - 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 Eischur entstanden) im Röhricht, auch im Schattenbereich von Baum-Weiden - Stoffhaushalt/Salinität: limnisch (von Caspar & 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 Behlow et al. (1996) ausgeschlossen. - Pflanzengesellschaft: Behlow et. al (1996) beschreiben ein <i>Nasturtio officinalis</i> s. str. <i>Oenanthetum conioides</i> ass. Nov., auch in vielen ranglosen Gesellschaften
Wiederherstellbarkeit der Habitate
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit geeigneter Habitate der Art möglich, aber vermutlich schwer
Vorbelastung
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 & FFH 2004). Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand wird im Standard-Datenbogen mit C angegeben.

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

2.2.4 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

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. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen, 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), behandelt:

- 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)Habitats einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil)Habitats 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 Gewähr-

leistung der Erhaltung des "günstigen Erhaltungszustands" gegeben ist. Am Ende erfolgt die Behandlung der übergreifenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes.

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 Prognose und Bewertung - Lebensraumtyp 1130 [Ästuarien]⁸

1130 [Ästuarien] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
ERHALTUNGSZIELE	
„Erhaltung und Entwicklung von - [1130] Ästuarien...“	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Begegnungsstrecke <p>(Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich <u>außerhalb des Prüfgebiets</u>)</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone < 100 m bzw. Einsaugen von Fischen/Neunaugen (Laich, Larven, Adulte)</p> <p>Es ist vorab folgendes festzustellen: Direkte Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets treten durch diesen Wirkfaktor nicht auf. Es ergeben sich jedoch indirekte Auswirkungen auf das Prüfgebiet durch diesen Wirkfaktor auf Fische/Neunaugen, denn die Störzone (< 100 m) reicht im Bereich des km 635 zu einen geringen Anteil bis in das Prüfgebiet hinein.</p> <p>Weiterhin 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. Auswirkungen auf „die Struktur des LRT“: Es wird eine mittelfristige (21 Monate), mittelräumige (wenige Quadratmeter im Prüfgebiet) Habitatmeidung charakteristischer Fische/Neunaugen 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. Auswirkungen auf „das Faktorengefüge des LRT“: mittelfristiger (21 Monate), mittelräumiger (s.o.) Habitatverlust fakultativer Habitats; jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit des LRT“: Keine Auswirkungen</p>

⁸ 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

1130 [Ästuarien] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
Fortsetzung Prognose Ausbauplanung	<p>Anlage-/Betriebsbedingt: Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen der vorhandenen Fahrrinnenstrasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>Siehe baubedingt. Die unterhaltungsbedingten Auswirkungen sind jedoch, wenngleich andauernd/wiederkehrend, deutlich geringer als die baubedingten Auswirkungen.</p>
Neubau/Rückbau Dücker Neßsand	<p>Baubedingte Wirkung: Rückbau des alten Dükers, Neubau des neuen Dükers im halbgeschlossen oder geschlossenen Bauverfahren.</p> <p>Die Herstellung bzw. der Rückbau des Dükers wird außerhalb der Laichzeit von Finte und Rapfen (Mai/Juni) durchgeführt (Vermeidungsmaßnahme M2).</p> <p>Gegenwärtig sind die betroffenen Bereiche gem. Unterlage H.5c als fakultativer FFH-LRT 1130 (Sublitoral) und fakultativer FFH-LRT 1140 (Eulitoral) außerhalb des Ästuarraums nach KIFL (2004a, 2005a) dargestellt.</p> <p>Unabhängig von der Zuordnung der betroffenen Bereiche zu FFH-Lebensraumtypen bzw. vom Bauverfahren kommt es in dem von den Maßnahmen betroffenen Bereich (Eulitoral und Sublitoral) zu lediglich temporären Auswirkungen. Die Auswirkungen durch das geschlossene Bauverfahren (Bohren) sind geringer als die Auswirkungen durch das halbgeschlossene Verfahren (Einspülen).</p> <p>1. Auswirkungen auf „die Struktur des LRT“: Es kommt zu mittelfristigen (4 Monate), mittelräumigen Lebensraumveränderung (Verschlechterungen der Lebensbedingungen in einer Störzone von max. 100 m: Meidungsreaktion bzw. letale bzw. subletale Schädigung) für charakteristische Arten (Zooplankton, Zoobenthos, Fische)). Negative Folgen auf die Bestandsentwicklung sind insgesamt jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkungen auf „das Faktorengefüge des LRT“: Keine Auswirkungen</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit des LRT“: Keine Auswirkungen</p>
	<p>Anlage und Betriebsbedingte Wirkungen: Keine Auswirkungen</p>

1130 [Ästuarien] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
Erläuterung:	
<ul style="list-style-type: none"> - Neubau: 2 Monate, Rückbau: 2 Monate - Auf der Insel Neßsand ist keine Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Geräte können kurzfristig auf Sandstrandflächen abgestellt und betrieben werden. - Es wird die Vermeidungsmaßnahme M2 Bau/Rückbau Neßsanddüker eingestellt: Bauzeitenrestriktionen: Wasserseitige, den Gewässergrund vorübergehend verändernde Bauweisen (halbgeschlossene Bauweise im Spülverfahren und Rückbau alter Düker) werden in der Zeit vom 01.05. bis zum 30.06 zum Schutz der Finte (Laich und Brut) nicht durchgeführt. - Bei der geschlossenen Bauweise ist eine vorübergehende Baugrube mit Spundwand erforderlich. Die Baugrube auf Neßsand liegt im Bereich des Sandstrands. Zum Schutz von Brutvogelarten auf Neßsand – insbesondere zum Schutz des störungsempfindlichen Seeadlers – werden während der Brutzeit vom 15. Februar bis zum 15. Juli keine Bautätigkeiten auf Neßsand stattfinden. 	
Ausbaubedingte Auswirkungen <ul style="list-style-type: none"> - Hydrologie und Morphologie - Stoffhaushalt - Schiffserzeugte Belastungen 	Ausbaubedingte Wirkungen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Auswirkungen auf „die Struktur der LRT“: keine Auswirkungen 2. Auswirkungen auf „das Faktorengefüge der LRT“: Keine Auswirkungen 3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der LRT“: Keine Auswirkungen

1130 [Ästuarien] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
Erläuterungen zu ausbaubedingten Veränderungen im Prüfgebiet	
Ausbaubedingte Wirkungen auf Hydrologie und Hydromorphologie	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 Teil 3) im Prüfgebiet bei +3 cm (Elbe-km 640 bis 630: Anstieg des MThw: 1-2 cm, Absink des MTnw: 1,5 cm bis 2,5). 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. 	
Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt	
<ul style="list-style-type: none"> - Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert: - A) Salinität: Im Bereich zwischen Elbe-km 640 und 630, und damit für das Prüfgebiet, werden keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (siehe Unterlage 1a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.1). - B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: In der Unterlage H.2b wurde festgestellt, dass im Bereich des Mühlenberger Lochs am südlichen Fahrrinnenböschungsbereich höher belastete Sedimente durch die Baggerungen vorhabensbedingt freigelegt werden können. Es werden jedoch keine bis sehr gering erhöhte Freisetzungen von Schad- und Nährstoffen erwartet (Unterlage H.2b). Im Vergleich zu den im Elbwasser gelösten Konzentrationen sind diese Freisetzungen vernachlässigbar (s. Unterlage H.2b). Erhebliche negative Folgewirkungen durch diese geringen Freisetzungen sind im Prüfgebiet, insbesondere hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile des Prüfgebiets, nicht zu erwarten. Im Bereich des Mühlenberger Lochs (Oberflächenwasserkörper Hafen) werden des Weiteren keine sonstigen Veränderungen (betr. Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.2). - C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden für den Bereich des Mühlenberger Lochs wie folgt prognostiziert (s.a. Unterlage H.1c): Die mittlere Schwebstoffkonzentration nimmt bereichsweise um bis zu 5 mg/l ab und bereichsweise um 3 mg/l zu. Nach BAW DH (s. Planänderungsunterlage Teil 3, Kap. 3.1) kommt es zu keinen Veränderungen dieser Prognose. Dies bedeutet für das Prüfgebiet: Es treten keine nachteiligen Veränderungen des Schwebstoffhaushalts auf. Selbst eine geringe tatsächliche Veränderung des Schwebstoffhaushalts wäre nicht relevant, da sie von den aquatischen Organismen im Prüfgebiet physiologisch toleriert werden könnte. 	
Sonstige ausbaubedingte Wirkungen:	
<ul style="list-style-type: none"> - Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. So treten Ufererosionen/Uferabbrüche entsprechen Unterlage H.3 allesamt außerhalb des Prüfgebiets auf. 	
Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren	Baubedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
Fazit: lediglich temporäre Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials	

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Ziele in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht.

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.
- Im Zusammenwirken mit dem in das Vorhaben integrierten Strombaukonzept hat der Fahrrinnenausbau 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.
- **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 charakteristische 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 - Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs⁹

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Neßsand/Mühlenberger Loch)
ERHALTUNGSZIELE
„Erhaltung und Entwicklung von ... - Finte - Rapfen - Flussneunauge - Meerneunauge ...“
Für Lachs und Schnäpel werden in den vorläufigen Erhaltungszielen bzw. in der NSG-VO keine Erhaltungsziele formuliert. Vorsorglich werden die selben Erhaltungsziele wie für die übrigen Fische/Neunaugen (s.o.) angenommen.

9 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Begegnungsstrecke <p>(Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich <u>außerhalb des Prüfgebiets</u>)</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone < 100 m bzw. Einsaugen von Fischen/Neunaugen (Laich, Larven, Adulte)</p> <p>Es ist vorab folgendes festzustellen: Direkte Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets treten durch diesen Wirkfaktor nicht auf. Es ergeben sich jedoch indirekte Auswirkungen auf das Prüfgebiet durch diesen Wirkfaktor auf Fische/Neunaugen, denn die Störzone (< 100 m) reicht im Bereich des km 635 zu einen geringen Anteil bis in das Prüfgebiet hinein.</p> <p>Weiterhin 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>Weiterhin ist durch die Verkleinerung der Begegnungsstrecke mit Sicherheit auszuschließen, dass es zu keiner Beeinträchtigung der potenziellen Laichgebiete von Finte und Rapfen an den stromseits gelegenen Uferkanten von Neßsand und Schweinesand kommt.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es wird eine mittelfristige (21 Monate), mittelräumige (<u>wenige Quadratmeter innerhalb des Prüfgebiets</u>) 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 (s.o.) 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>

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
Fortsetzung Prognose Ausbauplanung	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen der vorhandenen Fahrrinnenstrasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>Siehe baubedingte Auswirkungen. Die unterhaltungsbedingten Auswirkungen sind deutlich geringer als die baubedingten Auswirkungen, wenngleich diese andauernd/wiederkehrend stattfinden und keine Vermeidungsmaßnahme die Schädigung von Fintenlaich/Fintenlarven verhindert.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es wird langfristig-dauerhaft eine wiederkehrende, kurzfristige, mittelräumige (wenige Quadratmeter im Prüfgebiet) 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 der Störzone; jedoch keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: Keine Auswirkungen</p>

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Neßsand/Mühlenberger Loch)

Erläuterung zur Prognose:

- Es werden keine Flächen des Prüfgebiets direkt von Ausbaubaggerungen oder Unterhaltungsbaggerungen betroffen. Die Störzone für Fische/Neunaugen (< 100 m) reicht lediglich zu einem geringen Teil in des Prüfgebiet hinein.
- 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 wandernden 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 nach BFH (2007) potentiell im Prüfgebiet laichen kann bzw. in der Nähe des Prüfgebiets laichen kann, 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 finden, entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9, im Hauptlaichzeitraum einschließlich der sensiblen zweiwöchigen Larvalphase im Bereich des Hauptlaichgebiets der Finte (Bereich Schwinge- bis Estemündung), nicht mit Laderaumsaugbagger 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) führt 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 mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, da Fintenlaich/Larven unterhaltungsbedingt in einem unwesentlich geringem 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).

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
<p>Schnäpel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Schnäpels ist folglich nicht erforderlich. - Die Unterhaltungsbaggerungen behindern die Wiederansiedlung einer Laichpopulation des Schnäpels nicht, denn die Unterhaltungsbaggerung trägt, wenngleich andauernd wirkend, nur zu einem sehr unwesentlichen bzw. geringen Teil zur Erhöhung des Umweltwiderstands für die Art bei. - Überdies sind witterungsbedingt (Sturm, Eisgang) in der Reproduktionszeit des Schnäpels tendenziell weniger Unterhaltungsbaggerungen zu erwarten. 	
<p>Fazit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>Neubau/Rückbau Düker Neßsand</p>	<p>Baubedingte Wirkung: Rückbau des alten Dükers, Neubau des neuen Dükers im halbgeschlossen oder geschlossenen Bauverfahren.</p> <p>Die Herstellung bzw. der Rückbau des Dükers wird außerhalb der Laichzeit von Finte und Rapfen (Mai/Juni) durchgeführt (Vermeidungsmaßnahme M2).</p> <p>Gegenwärtig sind die betroffenen Bereiche gem. Unterlage H.5c als fakultativer FFH LRT 1130 (Sublitoral) und fakultativer FFH-LRT 1140 (Eulitoral) außerhalb des Ästuarraums nach KIFL (2004a, 2005a) dargestellt.</p> <p>Unabhängig von der Zuordnung der betroffenen Bereiche zu FFH-Lebensraumtypen bzw. vom Bauverfahren kommt es in dem von den Maßnahmen betroffenen Bereich (Eulitoral und Sublitoral) zu lediglich temporären Auswirkungen. Die Auswirkungen durch das geschlossene Bauverfahren (Bohren) sind geringer als die Auswirkungen durch das halbgeschlossene Verfahren (Einspülen).</p> <p>Die Prognose erfolgt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme M2.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es kommt zu mittelfristigen (4 Monate), mittelräumigen Lebensraumveränderung (Verschlechterungen der Lebensbedingungen in einer Störzone von max. 100 m: Meidungsreaktion bzw. letale bzw. subletale Schädigung) für Fische/Neunaugen. Negative Folgen auf die Bestandsentwicklung sind insgesamt jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten“: mittelfristiger (4 Monate), mittelräumiger (s.o.) Habitatverlust von Habitaten (jedoch kein temporärer Verlust von Laichhabitaten aufgrund der Vermeidungsmaßnahme); keine Beeinträchtigung (Behinderung oder Abriegelung) des Wanderungsgebiets.</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: keine Auswirkungen</p>

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
	Anlage und Betriebsbedingte Wirkungen: Keine Auswirkungen
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neubau: 2 Monate, Rückbau: 2 Monate - Auf der Insel Neßsand ist keine Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Geräte können kurzfristig auf Sandstrandflächen abgestellt und betrieben werden. - Es wird die Vermeidungsmaßnahme M2 Bau/Rückbau Neßsanddüker eingestellt: - Bauzeitenrestriktionen: Wasserseitige, den Gewässergrund vorübergehend verändernde Bauweisen (halbgeschlossene Bauweise im Spülverfahren und Rückbau alter Düker) werden in der Zeit vom 01.05. bis zum 30.06 zum Schutz der Finte (Laich und Brut) nicht durchgeführt. - Bei der geschlossenen Bauweise ist eine vorübergehende Baugrube mit Spundwand erforderlich. Die Baugrube auf Neßsand liegt im Bereich des Sandstrands. Zum Schutz von Brutvogelarten auf Neßsand – insbesondere zum Schutz des störungsempfindlichen Seeadlers – werden während der Brutzeit vom 15. Februar bis zum 15. Juli keine Bautätigkeiten auf Neßsand stattfinden. 	
<p>Ausbaubedingte Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydrologie und Morphologie - Stoffhaushalt - Schiffserzeugte Belastungen 	<p>Ausbaubedingte Wirkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: keine Auswirkungen. 2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten“: keine Auswirkungen 3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: keine Auswirkungen
<p>Erläuterungen zu ausbaubedingten Veränderungen: Siehe oben beim FFH-LRT 1130</p>	
<p>Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren</p>	<p>Baubedingt:</p>
	<p>Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet</p>
	<p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p>
	<p>Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet</p>
<p>Fazit: keine Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials</p>	

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Ziele in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht

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 zu 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 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 Laichhabitate 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 Ausbaubaggerungen 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)Habitats 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 werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

2.2.4.3 Prognose und Bewertung - *Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]¹⁰

Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
ERHALTUNGSZIELE	
„Erhaltung und Entwicklung von ... - Schierlings-Wasserfenchel“	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren inkl. Ausbaubedingter Auswirkungen</p> <p>(aktuelle Standorte oder potenzielle Standorte werden durch keinen Vorhabensbestandteil im Prüfgebiet betroffen)</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Art“: Diasporen: Die maßgebliche Anteil der Diasporenbank der Art befindet sich im Gewässersediment strömungsberuhigter Bereiche mit feinkörnig-schlammigem Material (gleichzeitig geeignete Wuchsstandorte). Derartige Bereiche werden durch Ausbaubaggerungen, Baggergutverbringungen und Umlagerungen nicht betroffen. Es ist jedoch nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass durch Herstellung der Ausbautopographie einzelne Diasporen (Menge nicht quantifizierbar) gebaggert werden und strombaulich verbracht bzw. umgelagert werden und dabei subletal oder letal geschädigt werden. Es ist jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, dass dieser Wirkungspfad zu einer Verringerung der maßgeblichen Diasporenbank führt, die ihrerseits wiederum zu einer negativen Bestandsentwicklung der Art im Prüfgebiet oder außerhalb des Prüfgebiets führt.</p> <p>aktuelle Standorte: nicht betroffen potenzielle Standorte: nicht betroffen</p> <p>2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Art“: Diasporen: nicht betroffen aktuelle Standorte: nicht betroffen potenzielle Standorte: nicht betroffen</p> <p>3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Art“: nicht betroffen</p>

10 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel] (Neßsand/Mühlenberger Loch)	
	Anlage-/Betriebsbedingt: 1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Art“: Diasporen: Auswirkung entsprechend der baubedingten Auswirkungen, jedoch entsprechend geringer. aktuelle Standorte: nicht betroffen potenzielle Standorte: nicht betroffen 2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Art“: Diasporen: nicht betroffen aktuelle Standorte: nicht betroffen potenzielle Standorte: nicht betroffen 3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Art“: nicht betroffen
	Fazit: keine Veränderung der Strukturen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials

Hintergrund zur Bedeutung der Samenbank der Art

Der Samenbank dieser Pionierart kommt aufgrund der Kurzlebigkeit der Art eine besondere Rolle zu. Die schwimmfähigen Diasporen sinken nach ca. 24 Stunden ab und gelangen so entweder an geeignete Wuchsstandorte oder sinken ab in das Gewässersediment. Es ist daher von einer nicht näher zu quantifizierenden, großen Samenbank im Gewässersediment der Elbe bzw. der Ufer auszugehen. Quantifizierungen liegen bislang lediglich für das Sediment im NSG Heuckenlock vor (mit 272 Samen pro m²) (Botanischer Verein zu Hamburg 2006). Die Diasporenbank wird nach Angaben des Botanischen Vereins zu Hamburg (2006) als „hinreichend langlebig“ angegeben. Aufgrund der Verbreitungsstrategie der Art ist davon auszugehen, dass geeignete Wuchsstandorte (strömungsberuhigtere Bereiche mit feinkörnig-schlickigem Material) eine größere Samenbank aufweisen als strömungsexponiertere, sandige Bereiche.

Hintergrund zur Bedeutung von aktuellen und potenziellen Standorte¹¹ der Art

Angaben zu aktuellen und potenziellen Standorten im Prüfgebiet sind dem Anhang 3 in Unterlage H.4a zu entnehmen. Als sogenannte „safe sites“ kommt potenziellen Standorten eine Bedeutung für die Etablierung der schwimmfähigen Diasporen zu: *„Entscheidend ist also, dass die Diasporen während ihrer schwimmfähigen Phase einen "safe site" erreichen können. Ein dichtes Netz geeigneter Standorte entlang der Uferbereiche der Tide-Elbe dürfte demnach für Erhaltung der Art entscheidend sein.“* (Botanischer Verein zu Hamburg 2006).

Als eingeschränkt-maßgebliche Habitate sind alle potenziellen Standorte außerhalb der limnischen Wasserkörper der Tideelbe zu bezeichnen, die potenziellen Standorte

¹¹ Der Begriff potenzielle Standorte bezeichnet aktuell geeignete, naturnahe Standorte, an denen die Art potenziell vorkommen könnte (siehe Anhang 3 in Unterlag H.4a bzw. Botanischer Verein zu Hamburg 2006). Potenzielle Standorte wurden im Prüfgebiet im Jahr 2003 erfasst.

innerhalb der limnischen Wasserkörper der Tideelbe dagegen stellen maßgebliche Habitate dar.

Erläuterung zu potentiellen Auswirkungen durch Veränderung der Tidewasserstände

Im Rahmen der Beweissicherung zur vorangegangenen Fahrrinnenanpassung konnten keine Auswirkungen auf den Schierlings-Wasserfenchel durch Tidestandsveränderungen festgestellt werden: *„[...] Aufgrund der in BELOW (2003) beschriebenen Veränderungen an den einzelnen Fundorten muss davon ausgegangen werden, dass das Vorhandensein des Schierlings-Wasserfenchels jeweils von vielen Einflussfaktoren bestimmt wird (z.B. Überdecken der Rosetten mit Laub oder Treibsel, Temperaturen im Winter), die größeren Einfluss haben als mögliche Folgen z.B. von Wasserstandsänderungen. 2002 war darüber hinaus das Jahr mit der höchsten Gesamtindividuenzahl in den Beobachtungsjahren (1999/2000 bis 2002). Es kann deshalb nicht von nachteiligen Auswirkungen der Fahrrinnenvertiefung auf den Schierlings-Wasserfenchel ausgegangen werden.“* (WSA-HH 2005). Diese Einschätzung wird hinsichtlich des hier zu beurteilenden Vorhabens geteilt. PÖUN (1997) stellt, bezogen auf die Publikation von Below (1997) zudem folgerichtig heraus, dass *„der Schierlings-Wasserfenchel an den meisten heutigen Standorten bereits seit Jahrzehnten bekannt ist. Seit jener Zeit hat sich die Tidenamplitude aber um mehrere Dezimeter erhöht. Wäre die Tidenhuberhöhung ein wesentlicher Grund des Verschwindens der Art, so müsste sie an diesen Orten längst verschwunden sein“*. Ein wesentliche Bedeutung des Rückgangs des Schierlings-Wasserfenchels während weiter zurückliegender Fahrrinnenanpassungen führt PÖUN (1997) nicht nur auf Strombaumaßnahmen zurück, sondern auch auf *„Vordeichungsmaßnahmen, Bau von Sturmflutsperrwerken, Abdämmung fast des gesamten Grabensystems im Zwischendeichsbereich Wischhafen/Kraut-/Gauensieker/Asseler Sand und der Haseldorfer Binnenelbe und Hamburger Süderelbe [...]“*, und das zu Lasten geeigneter Lebensräume des Schierlings-Wasserfenchels. Diese Einschätzung wird hinsichtlich des hier zu beurteilenden Vorhabens geteilt.

Es sind keine aktuellen bzw. potenziellen Standorte der Art von Veränderungen der Tideströmungsgeschwindigkeiten bzw. der Sedimentations- und Erosionsraten betroffen, die geeignet sein könnten, Schädigungen von Exemplaren des Schierlings-Wasserfenchels oder ihrer verschiedenen Lebensstadien hervorzurufen, so dass keine Gefährdung für das Überleben der endemischen Population besteht bzw. zu negativen Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung kommt.

Erläuterung zu potentiellen Auswirkungen durch Veränderung der Salinität

In Unterlage H.2a wird auf den Grundlagen der Prognose von BAW-DH (Unterlage H.1a) festgestellt, dass es in keinem Wasserkörper des Prüfgebiets zu Veränderungen kommt, die dazu geeignet sind, mess- und beobachtbare Auswirkungen auf die Salinität hervorzurufen.

Es wird seitens BAW-DH vorhabensbedingt eine Verschiebung der Salzgehaltsgradienten in den Wasserkörpern „Übergangsgewässer und Küstengewässer“ prognosti-

ziert. Der limnische Bereich der Tideelbe und damit der Verbreitungsschwerpunkt erfährt vorhabensbedingt gemäß dieser Prognose jedoch keine Salinitätsveränderung. Auswirkungen auf aktuelle und potenzielle Vorkommen der Art in diesem Bereich sind somit mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Auswirkungen auf aktuelle und potenzielle Vorkommen der Art durch die seitens BAW-DH prognostizierte Zunahme der Salinität im brackigen Bereich (Wasserkörper „Übergangsgewässer“) sind ebenfalls mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, da in diesem Bereich bereits im Ist-Zustand hohe Salzgehalte bzw. hohe Salzgehaltsvariationen vorkommen.

Erläuterung zu potentiellen Auswirkungen durch schiffserzeugte Belastungen

Sowohl aktuelle als auch potenzielle Vorkommen werden nicht von schiffserzeugten Uferabbrüchen/Erosionen betroffen. Subletale Schädigung/letale Schädigung einzelner Individuen durch Wellenschlag sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Folglich sind langfristige, mittelräumige negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es ist einerseits festzustellen, dass die Art eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber Wellen- und Strömungsbelastung hat. So wird vermutet, dass der Wellenauflauf einen begrenzenden Faktor bei der Besiedlung geeigneter Standorte darstellt. Es ist andererseits festzustellen, dass die Art dauerhafte Standorte nur dort ausbildet, wo ständige Störungen (Abräumung von *O. conioides* und übrigen Röhrichtarten) ein Wachstum von Röhricht verhindern. PÖUN (1998). Es ist weiterhin festzustellen, dass es sich bei den aktuellen und den potenziellen Standorte der Art um weitestgehend strömungs- bzw. wellengeschützte Standorte handelt.

Fazit zur vorhabensbedingten Auswirkung auf die Bestandsentwicklung der Art innerhalb und außerhalb des Prüfgebiets

Oenanthe conioides wird in den Roten Liste der Länder Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie in der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland) als „vom Aussterben bedroht“ geführt. Die Gesamtpopulation der Art verteilt sich auf mehrere Teilpopulationen, von denen die Teilpopulationen im NSG „Heuckenlock“ und im NSG „Schweenssand“ als ungefährdet eingestuft werden. Alle anderen Teilpopulationen sind „klein, großen Bestandesschwankungen unterworfen und daher in ihrem Fortbestand gefährdet“ (siehe Anhang 3 in Unterlage H.4a, eine Teilpopulation umfasst über Sameneintrag durch das Wasser vermutlich miteinander in Verbindung stehende Wuchsorte in einem zusammenhängenden Gebiet von bis zu 2-3 km Ausdehnung).

Eine vorhabensbedingte Gefährdung der Gesamtpopulation der Art im Bereich der Tideelbe ist insgesamt mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil der Verbreitungs- und Reproduktionsschwerpunkt (Heuckenlock/Schweenssand) außerhalb der von vorhabensbedingten Maßnahmen betroffenen Bereiche liegt.

Es fehlen genaue Angaben zur natürlichen Schwankungsbreite der Populationsgrößen und zum Bestandstrend der Art im Prüfgebiet. Es ist jedoch anzunehmen, dass es sich bei den beschriebenen potenziellen subletalen/letalen Schädigungen nach Art und Maß um Schädigungen handelt, die nicht geeignet sind, den Rekrutierungserfolg

der Art in der Vegetationsperiode im Prüfgebiet ausschlaggebend negativ zu beeinflussen. Bekannt ist, dass die Populationsgröße der Art insgesamt hohen natürlichen Schwankung unterliegt (Botanischer Verein zu Hamburg 2006).

Derartige Störereignisse finden ständig unter „natürlichen“ Bedingungen statt (siehe Anlage zu Unterlage H.4a bzgl. Variabilität der Besiedlung von aktuellen Standorten). Die Ausbreitungsökologie von *O. conioides*¹² ist grundsätzlich an derartige Störereignisse angepasst (große Diasporenproduktion, Schwimmfähigkeit von Diasporen, zweite Keimungsperiode im Herbst etc.). Nach Angaben des Botanischen Vereins zu Hamburg (2006) gilt: „*Ausbreitungsfähigkeit und Verjüngung stellen keine Engpässe im Lebenszyklus dar.*“

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele in beeinträchtigender Weise?

- Es treten keine Auswirkungen auf die FFH-Art auf (abgesehen von unwesentlichen Auswirkungen auf einen nicht-maßgeblichen Teil der Diasporenbank).

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

- Ja, denn entsprechend den zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen zur FFH-Art Schierlings-Wasserfenchel 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-Art Schierlings-Wasserfenchel betreffen lediglich einen nicht-maßgeblichen Teil der Diasporenbank im Gewässersediment der Fahrrinne durch Ausbaubaggerung und Unterhaltungsbaggerung, Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung sind daher mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es werden keine aktuellen oder potentiellen Standorte der Art direkt oder indirekt betroffen.

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

- **Ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Art im Prüfgebiet anzunehmen, dass diese FFH-Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird?** → Ja. Die vorhabensbedingt im „worst case“ zu erwartenden Schädigungen einzelner Diasporen (der nicht maßgeblichen Diasporenbank, vorwiegend in der Bauphase des Vorhabens Fahrrinnenanpassung) außerhalb des Prüfgebiets führen zu keiner langfristigen negativen Veränderung der Populationsgrößen im Prüfgebiet.
- **Nimmt das natürliche Verbreitungsgebiet der FFH-Art im Prüfgebiet weder ab bzw. wird dieses auch in absehbarer Zeit vermutlich nicht abnehmen ?** → Ja,

¹² Arten mit Pioniercharakter, Kurzlebigkeit und vielen Verbreitungseinheiten werden "R-Strategen" genannt.

denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet der FFH-Art im Prüfgebiet zu wirken.

- **Ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden und ist dieser wahrscheinlich weiterhin vorhanden, um langfristig ein Überleben der Population der FFH-Art im Prüfgebiet zu sichern?** → Ja, denn die vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, den Lebensraum der FFH-Art im Prüfgebiet langfristig zu verringern.
- **Bleiben die Zukunftsaussichten der FFH-Art (Entwicklungsmaßnahmen/Wiederansiedlungsmaßnahmen) uneingeschränkt?** → Ja, denn es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art bzw. auf die Funktionen der (Teil)Habitate der FFH-Art auf, die zu einer nachhaltigen Verschlechterung der aktuellen Situation führen, die in der Folge zu einer Verschlechterung der Zukunftsaussichten führen.

Fazit:

- Die prioritäre Art Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) wird im Prüfgebiet als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

2.2.4.4 Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck

Erhaltungsziele und Schutzzweck nach NSG-VO „Mühlenberger Loch/Neßsand“
<p>„§ 2 Schutzzweck und Erhaltungsziele</p> <p>(4) Schutzzweck ist es, die Funktionsfähigkeit der von dynamischen Prozessen der Tideelbe wie Gezeiten, Oberwasserabfluss, Sedimentation, Erosion, Sturmfluten und Treibeis abhängigen reich strukturierten Lebensräume der Flachwasserzonen, von Prielen durchzogenen süßwasserbeeinflussten Sand- und Schlickwatten, Sandstrände, Tide-Röhrichte, Hochstaudenfluren, Weidengebüsche und Tide-Auwälder sowie als Lebensstätte der auf diese Lebensräume angewiesenen, seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten für den Naturhaushalt auf der Grundlage gemeinschaftsrechtlicher Erhaltungs- und Entwicklungsziele für die Tideelbe zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>(5) Erhaltungsziele der in der Naturschutzkarte schraffiert gekennzeichneten Teilfläche des Europäischen Vogelschutzgebietes „Mühlenberger Loch“ im Sinne von § 15 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sind, den günstigen Erhaltungszustand</p> <ol style="list-style-type: none">1. der Löffelente, Krickente und Spießente mit ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus großflächigen Süßwasserwatten und Flachwasserbereichen,2. der Zwergmöwe, Trauerseeschwalbe und Flusseeeschwalbe als europäisch besonders zu schützende Vogelarten mit ihren als Rastgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen und Strömungskanten <p>zu erhalten und zu entwickeln.</p> <p>(6) Erhaltungsziele des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von § 15 Absätze 3 und 4 HmbNatSchG sind, den günstigen Erhaltungszustand</p> <ol style="list-style-type: none">1. des Lebensraumtyps „Ästuarien“ gemäß dem Schutzzweck nach Absatz 1 mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,2. des prioritären Lebensraumtyps „Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>“ mit seinen charakteristischen Tier- und Pflanzenarten,3. der Finte und des Rapfens mit ihren als Nahrungs-, Aufwuchs- oder Laichgebiet genutzten Lebensstätten aus Flachwasserbereichen, bei Tidehochwasser überstauten Süßwasserwatten, Stromkanten und Tiefwasserbereichen,4. des Meerneunauges und Flussneunauges mit ihren als Wandergebiet genutzten Lebensstätten aus Flach- und Tiefwasserbereichen sowie Stromkanten und5. des prioritären Schierlings-Wasserfenchels mit seinen Lebensstätten aus Süßwasserwatten, Tide-Röhrichten sowie uferbegleitenden Hochstaudenfluren und Auwäldern <p>zu erhalten und zu entwickeln.“</p>

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für Arten und Lebensräume 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 das Prüfgebiet sind überwiegend vorübergehend. Die vorübergehenden Beeinträchtigungen sind nicht von ausreichender Intensität, um dauerhafte Schäden für Lebensräume und Arten zu verursachen.
- 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.
- Das Prüfgebiet („Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“) wird als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

2.2.5 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird weitgehend außerhalb (Ausnahme Neubau/Rückbau Düker) des Prüfgebiets realisiert. Es treten vorhabensbedingte Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen¹³) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 2-10 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

13 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

In den nachfolgenden Prognose- und Bewertungstabellen (Tabelle 2-11, Tabelle 2-12 und Tabelle 2-13) wird dargestellt, welche der durch die Fahrrinnenanpassung unerheblich beeinträchtigten Arten bzw. Lebensräume ebenfalls durch Summationsprojekte beeinträchtigt werden können und ob es ggf. zu neuartigen oder verstärkenden Summationseffekten mit der Fahrrinnenanpassung kommen kann. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen, 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), behandelt:

- 1. Auswirkung auf die Struktur des Lebensraums bzw. die Struktur des Bestands¹⁴ 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?

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafenprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

¹⁴ Die „Struktur des Bestands einer Art“ wird gekennzeichnet durch Größe des Bestands, die Altersstruktur des Bestands, die artspezifische Populationsdynamik und durch die Entwicklungstrends des Bestands. Die Sachverhaltsermittlung setzt zunächst auf der Individuenebene (Schritt 1) an. **Entscheidend ist jedoch für das Ergebnis der Sachverhaltsermittlung, ob sich in der Folge von Auswirkungen auf der Individuenebene Auswirkungen auf die Bestandesebene (Schritt 2) ergeben.**

Tabelle 2-10: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenprojekte											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafentprojekten

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Tabelle 2-11: Summationsprognose und Bewertung – Steinkohlekraftwerke

Summationsprognose und Bewertung - Steinkohlekraftwerke	
Frage	Antwort
Werden die Kraftwerksprojekte im Prüfgebiet realisiert?	Nein
Haben die Kraftwerksprojekte Auswirkungen auf maßgebliche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet? Wenn ja: - Welche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet werden beeinträchtigt? - In welcher Vorhabensphase treten die wesentlichen Auswirkungen der Kraftwerksprojekte auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf?	- Ja - Das Prüfgebiet besitzt für wandernde Fische/Neunaugen die Funktionen als Streifgebiet, Nahrungsgebiet, Rückzugsgebiet, Wanderungsgebiet und z.T. als Reproduktionsgebiet und/oder Aufwuchsgebiet. - Diese Funktionen werden durch das Summationsprojekt teilweise berührt, aber nicht wesentlich beeinträchtigt. - Betriebsphase
Haben die Kraftwerksprojekte Auswirkungen auf FFH-Arten oder FFH-LRT außerhalb des Prüfgebiets, die im Prüfgebiet maßgeblich sind? Wenn ja: - Welche? - Wann treten diese auf?	- Ja. - Die Projekte lösen z.T. Auswirkungen (andauernde Auswirkungen) auf FFH-Arten (wandernde Fische/Neunaugen) aus, die auch im Prüfgebiet vorkommen. - Betriebsphase
Welches sind die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen für die auftretenden Auswirkungen?	u.a. Kühlwasserentnahme → Einsaugen von Fischen/Neunaugen (Laich, Larven, Adulte), vorwiegend in Ufernähe (siehe Tabelle 6-2 in Kap. 6 in TEIL 1 dieser FFH-VU zum Wanderverhalten von Fischen und Neunaugen)
Ist ein zeitliches Zusammenwirken der wesentlichen Auswirkungsphasen der Kraftwerksprojekte mit der wesentlichen Auswirkungsphase des Vorhabens Fahrrinnenanpassung (Bauphase 2009 bis 2011) möglich?	Ja, aber nur für ca. 1 Jahr (2011).
Wurde in den FFH-VU der Kraftwerksprojekte, sofern vorliegend, bereits das Vorhaben Fahrrinnenanpassung berücksichtigt? Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommt die Beurteilung?	Ja. Bei den Projekten von Electrabel und Vattenfall wurden in den jeweiligen FFH-VU summationsbedingte Auswirkungen mit dem Vorhaben Fahrrinnenanpassung, die die Erheblichkeitsschwelle überschreiten könnten, ausgeschlossen.
Sind summationsbedingt <u>neuartige Auswirkungen</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Aufgrund der Art und Reichweite der Wirkpfade der Summationsprojekte ist das Auftreten von neuartigen Auswirkungen auszuschließen. --

Summationsprognose und Bewertung - Steinkohlekraftwerke	
Frage	Antwort
<p>Sind summationsbedingt <u>Verstärkungseffekte</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?</p>	<p>Ja, summationsbedingte Verstärkungseffekte sind für die langfristige Stabilität des Laichbestands der Finte (sowie der potentiellen Laichpopulation von Schnäpel und Maifisch) auszuschließen. Es treten allenfalls Verstärkungseffekte auf Individuenebene für die o.g. Arten auf.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands“ der Arten:</p> <p>Durch das Vorhaben Fahrrinnenanpassung und die Kraftwerksprojekte kommt es im „worst case“ ab dem Jahr 2011 summationsbedingt zu einer Erhöhung des Umweltwiderstands (Erhöhung der Mortalitätsrate¹⁵) für die Laichbestände der Finte (bzw. der potentiellen Laichbestände des Schnäpels und des Maifisches). Diese summationsbedingte Erhöhung der Mortalitätsrate beruht auf dem unterhaltungsbedingt geringfügig verstärktem Einsaugen von Laich und Larven per Hopperbagger in der Strommitte und dem betriebsbedingten Einsaugen von Laich, Larven und Adulten durch Kühlwasserentnahme der Kraftwerke in Ufernähe, wenngleich sich Art und Intensität der Ursache-Wirkungsbeziehungen der Kraftwerke deutlich von denen der Fahrrinnenanpassung unterscheiden:</p> <p>Kraftwerke: Einsaugen von Laich, Larven und Adulten in Ufernähe, Einsauggeschwindigkeit ca. 0,3 m/s, Einsaugmenge/Jahr: relativ hoch (ca. 7.980 Mio. m³/Jahr)</p> <p>Fahrrinnenanpassung: geringfügig verstärktes unterhaltungsbedingtes Einsaugen von Laich und Larven, sehr unwahrscheinlich ist das Einsaugen von gesunden wandernden Tieren, Einsauggeschwindigkeit: ca. 6 m/s, Einsaugmenge/Jahr: relativ gering (ca. 12,43 Mio. m³/Jahr, davon zusätzliche Menge: 1,13 Mio. m³/Jahr)</p> <p>Summationsbedingte Auswirkungen auf einzelne Individuen können nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden, es können jedoch summationsbedingte Auswirkungen auf die Bestände mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Die langfristige Stabilität der Population wird nicht berührt, weil die Arten aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie (r-Strategie) einen deutlichen Überschuss an Laich- und Larven¹⁶ produzieren und damit die Individuenverluste im Rahmen der natürlichen Bestandsregulation wieder ausgleichen können. Dies funktioniert vor allem deshalb, weil die Habitatqualitäten (Nahrungshabitat, Laichhabitat, Wanderungshabitat) für die Arten im Prüfgebiet nicht wesentlich berührt werden. Auch das natürliche Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten wird summationsbedingt nicht verkleinert.</p>

Summationsprognose und Bewertung - Steinkohlekraftwerke	
Frage	Antwort
	<p>2. Auswirkungen auf die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten?</p> <p>Es sind summationsbedingt keine Auswirkungen auf die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten zu erwarten, da es durch Kraftwerksprojekte nicht zu Verlusten von Funktionen der (Teil)Habitate der Arten kommt. Die Kraftwerksprojekte und die Fahrrinnenanpassung wirken sich weder für sich noch summationsbedingt beeinträchtigend auf Wanderungsbeziehungen aus, da keine Behinderung oder Abriegelung des Wanderungsgebiets durch Störzonen oder Veränderung des Sauerstoffhaushalts zu erwarten ist. So wird in kritischen Situationen, basierend auf den jeweiligen Schutzkonzepten der Kraftwerksplanungen, das Kühlwasser der Kraftwerke mit Sauerstoff angereichert. Für das Vorhaben Fahrrinnenanpassung werden dagegen keine nachteiligen Auswirkungen auf den Sauerstoffhaushalt erwartet.</p> <p>3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit der (Teil)Habitate der Arten?</p> <p>Es sind summationsbedingt keine Auswirkungen auf die Wiederherstellbarkeit der (Teil)Habitate der Arten zu erwarten, da es durch Kraftwerksprojekte nicht zu Verlusten von Funktionen der (Teil)Habitate der Arten kommt.</p>
<p>Wenn summationsbedingt neuartige Auswirkungen oder Verstärkungseffekte auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind, verbleiben diese vor dem Hintergrund der Erhaltungsziele des Prüfgebiets unterhalb der Erheblichkeitsschwelle?</p>	<p>Da keine summationsbedingten neuartigen Auswirkungen oder Verstärkungseffekte auf maßgebliche Bestandteile (Populationsebene) zu erwarten sind, ergeben sich keine zusätzlichen Beeinträchtigungen gegenüber den vorhabensbedingten Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung.</p> <p>Es ergeben sich summationsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die o.g. Arten. Zudem ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden. Die summationsbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken. Langfristig ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern. Summationsbedingt werden ebenfalls die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtert.</p>

15 Siehe Ausführung zu populationsökologischen Begriffen in Kap. 6 TEIL 1 der FFH-VU: Gesamtheit der hemmenden Umweltfaktoren, die auf das Wachstum einer Population begrenzend wirken

16 KIFL (2008) zur Eierzahl pro Fintenweibchen: „Die Angaben zu Eierzahlen pro Weibchen variieren für Großbritannien zwischen 25.942 bis 675.000 Eier (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Für den Elbbestand gibt Hass (1965) eine Zahl von 50.000 bis zu 200.000 Eiern pro Weibchen an.“

Tabelle 2-12: Summationsprognose und Bewertung - Hafenprojekte

Summationsprognose und Bewertung – Hafenprojekte	
Frage	Antwort
Werden die Hafenprojekte im Prüfgebiet realisiert?	Nein.
Haben die Hafenprojekte Auswirkungen auf maßgebliche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet? Wenn ja: - Welche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet werden beeinträchtigt? - In welcher Vorhabensphase treten die wesentlichen Auswirkungen der Kraftwerksprojekte auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf?	Nein. Das Prüfgebiet besitzt für wandernde Fische/Neunaugen die Funktionen als Streifgebiet, Nahrungsgebiet, Rückzugsgebiet und Wanderungsgebiet sowie teilweise als Reproduktions- und Aufwuchsgebiet. Diese Funktionen werden durch die Hafenprojekte nicht berührt, weil die Wirkungsbereiche (Störzonen) nicht bis in das Prüfgebiet hineinreichen.
Haben die Hafenprojekte Auswirkungen auf FFH-Arten oder FFH-LRT außerhalb des Prüfgebiets, die im Prüfgebiet maßgeblich sind? Wenn ja: - Welche? - Wann treten diese auf?	Ja. Zumindest die Projekte in Stade/Bützfleth und Cuxhaven lösen z.T. Auswirkungen (temporäre und lokale bis mittlräumige) auf FFH-Arten aus, die auch im Prüfgebiet vorkommen (wandernde Fische/Neunaugen, Seehund). Bauphase
Welches sind die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen für die auftretenden Auswirkungen?	Baubedingte Schallemissionen, Nassbaggerarbeiten (Trübungsfahnen, Sedimentverwirbelungen)
Ist ein zeitliches Zusammenwirken der wesentlichen Auswirkungsphasen der Hafenprojekte mit der wesentlichen Auswirkungsphase des Vorhabens Fahrrinnenanpassung (Bauphase 2009 bis 2011) möglich?	Ja.
Wurde in den FFH-VU der Hafenprojekte, sofern vorliegend, bereits das Vorhaben Fahrrinnenanpassung berücksichtigt? Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommt die Beurteilung?	Ja. Für die Projekte in Stade/Bützfleth und Cuxhaven wurden in den jeweiligen FFH-VU summationsbedingte Auswirkungen mit dem Vorhaben Fahrrinnenanpassung, die die Erheblichkeitsschwelle überschreiten, ausgeschlossen. Für die Projekte im Hamburger Hafen liegen zum Zeitpunkt der Recherche noch keine FFH-VU vor.

Summationsprognose und Bewertung – Hafenprojekte	
Frage	Antwort
<p>Sind summationsbedingt <u>neuartige Auswirkungen</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?</p>	<p>Ja. Aufgrund der Art und Reichweite der Wirkpfade (akustische Reize und Sedimentverwirbelungen) der Summationsprojekte ist das Auftreten von neuartigen Auswirkungen auszuschließen. --</p>
<p>Sind summationsbedingt <u>Verstärkungseffekte</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?</p>	<p>Ja, summationsbedingte Verstärkungseffekte sind für die langfristige Stabilität des Laichbestands der Finte (sowie der potentiellen Laichpopulation von Schnäpel und Maifisch) auszuschließen. Es treten allenfalls Verstärkungseffekte auf Individuenebene für die o.g. Arten auf. 1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands“ der Arten: Durch das Vorhaben Fahrrinnenanpassung und die Kraftwerksprojekte kommt es im „worst case“ ab dem Jahr 2011 summationsbedingt zu einer Erhöhung des Umweltwiderstandes (Erhöhung der Mortalitätsrate) für die Laichbestände der Finte (bzw. der potentiellen Laichbestände des Schnäpels und des Maifisches). Diese summationsbedingte Erhöhung der Mortalitätsrate beruht auf dem unterhaltungsbedingt geringfügig verstärktem Einsaugen von Laich und Larven per Hopperbagger in der Strommitte (Fahrrinnenanpassung) und dem baubedingt/unterhaltungsbedingten „Erhöhung der Fischeimortalität infolge Sedimentverwirbelung und Trübung“¹⁷. Summationsbedingte Auswirkungen auf einzelne Individuen können nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden, es können jedoch summationsbedingte Auswirkungen auf die Bestände mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden. Die langfristige Stabilität der Population wird nicht berührt, weil die Arten aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie (r-Strategie) einen deutlichen Überschuss an Laich- und Larven¹⁸ produzieren und damit die Individuenverluste im Rahmen der natürlichen Bestandsregulation wieder ausgleichen können. Dies funktioniert vor allem deshalb, weil die Habitatqualitäten (Nahrungshabitat, Laichhabitat, Wanderungshabitat) für die Arten im Prüfgebiet nicht wesentlich berührt werden. Auch das natürliche Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten wird summationsbedingt nicht verkleinert. Überdies werden Rammarbeiten am Standort Stade außerhalb der Fintenlaichzeit durchgeführt.</p>

17 Zitat gem. Arsu & NWP (2008) zur Hafenplanung in Stade: *„Infolge von erhöhten Schwebstoffgehalten oder Sedimentablagerungen kann es zu einer erhöhten Fischeimortalität kommen. Die Beeinträchtigungen sind aber zeitlich und räumlich begrenzt, so dass nicht von einer Gefährdung der Bestände auszugehen ist. Dies gilt sowohl für die einmalig stattfindenden Baumaßnahmen als auch für die mehr oder weniger regelmäßig stattfindenden Unterhaltungsarbeiten.“*

18 KIFL (2008) zur Eierzahl pro Fintenweibchen: *„Die Angaben zu Eierzahlen pro Weibchen variieren für Großbritannien zwischen 25.942 bis 675.000 Eier (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Für den Elbbestand gibt Hass (1965) eine Zahl von 50.000 bis zu 200.000 Eiern pro Weibchen an.“*

Summationsprognose und Bewertung – Hafenprojekte	
Frage	Antwort
	<p>2. Auswirkungen auf die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten?</p> <p>Es sind summationsbedingt keine Auswirkungen auf die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten zu erwarten, da es durch Hafenprojekte teilweise zu lediglich zu unwesentlichen geringen Habitatverlusten (Flachwasser) kommt und im Zuge der Fahrrinnenanpassung inkl. der Kompensationsmaßnahme Schwarztonnensander Nebenelbe in der Gesamtbilanz der Anteil von Flachwasserbereichen erhöht wird.</p> <p>Die Hafenprojekte und die Fahrrinnenanpassung wirken sich weder für sich noch summationsbedingt beeinträchtigend auf Wanderungsbeziehungen aus, da keine Behinderung oder Abriegelung des Wanderungsgebiets durch Störzonen oder Veränderung des Sauerstoffhaushalts zu erwarten ist.</p> <p>3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit der (Teil)Habitate der Arten?</p> <p>Es sind summationsbedingt keine Auswirkungen auf die Wiederherstellbarkeit der (Teil)Habitate der Arten zu erwarten.</p>
<p>Wenn summationsbedingt neuartige Auswirkungen oder Verstärkungseffekte auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind, verbleiben diese vor dem Hintergrund der Erhaltungsziele des Prüfgebiets unterhalb der Erheblichkeitsschwelle?</p>	<p>Da keine summationsbedingten neuartigen Auswirkungen oder Verstärkungseffekte auf maßgebliche Bestandteile (Populationsebene) zu erwarten sind, ergeben sich keine zusätzlichen Beeinträchtigungen gegenüber den vorhabensbedingten Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung.</p> <p>Es ergeben sich summationsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die o.g. Arten.</p> <p>Zudem ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden. Die summationsbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken. Langfristig ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern. Summationsbedingt werden ebenfalls die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten verschlechtert.</p>

Tabelle 2-13: Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA

Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA	
Frage	Antwort
Wird das Summationsprojekt im Prüfgebiet realisiert?	Nein
Hat das Summationsprojekt Auswirkungen auf maßgebliche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet? Wenn ja: - Welche Strukturen und Funktionen im Prüfgebiet werden beeinträchtigt? - In welcher Vorhabensphase treten die wesentlichen Auswirkungen der Kraftwerksprojekte auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf?	Nein
Hat das Summationsprojekt Auswirkungen auf FFH-Arten oder FFH-LRT außerhalb des Prüfgebiets, die im Prüfgebiet maßgeblich sind? Wenn ja: - Welche? - Wann treten diese auf?	Ja. Annahme: Meidungsreaktionen für Seehunde, Fische/Neunaugen, vorübergehende Beeinträchtigungen von FFH-LRT 1130 Explorationsphase/Bauphase
Welches sind die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen für die auftretenden Auswirkungen?	Annahme: Akustische/Visuelle Reize in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen des Prüfgebiets.
Ist ein zeitliches Zusammenwirken der wesentlichen Auswirkungsphasen des Summationsprojekts mit der wesentlichen Auswirkungsphase des Vorhabens Fahrinnenanpassung (Bauphase 2009 bis 2011) möglich?	Ja.
Wurde in der FFH-VU des Summationsprojekts, sofern vorliegend, bereits das Vorhaben Fahrinnenanpassung berücksichtigt? Wenn ja, zu welchem Ergebnis kommt die Beurteilung?	Es liegen der Gutachtergemeinschaft keine Unterlagen vor. Die Summationsprognose basiert auf Annahmen.
Sind summationsbedingt <u>neuartige Auswirkungen</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Aufgrund der Art und Reichweite der Wirkpfade (akustische und visuelle Reize) des Summationsprojekts ist das Auftreten von neuartigen Auswirkungen auszuschließen. --
Sind summationsbedingt <u>Verstärkungseffekte</u> auf maßgebliche Bestandteile (Bewertungskriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit) mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen? Wenn nein, welche Auswirkungen auf die Kriterien Strukturen, Funktionen und Wiederherstellbarkeit treten auf?	Ja. Es kommt zu keiner Überschneidung der Wirkungsbereiche (Meidungsbereiche) im Prüfgebiet, da die Bohrungen in mehr als 600 m Entfernung von den Vorhabensmerkmalen der Fahrinnenanpassung entfernt sind und das Prüfgebiet in mehreren Kilometern Entfernung von den Bohrungen entfernt liegt. --

Summationsprognose und Bewertung - Explorationskampagne RWE DEA	
Frage	Antwort
<p>Wenn summationsbedingt neuartige Auswirkungen oder Verstärkungseffekte nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind, verbleiben diese vor dem Hintergrund der Erhaltungsziele des Prüfgebiets unterhalb der Erheblichkeitsschwelle?</p>	<p>Summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>Es ergeben sich summationsbedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen für die o.g. Arten.</p> <p>Zudem ist aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden. Die summationsbedingten Wirkfaktoren sind ungeeignet, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken. Langfristig ist ein genügend großer Lebensraum vorhanden um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern. Summationsbedingt werden ebenfalls die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht behindert oder erschwert.</p>

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung - Fazit

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-Arten (Finte sowie potentiell Schnäpel und Maifisch) ist für das Zusammenwirken aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung auf Populationsebene mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingte Effekte auf Individuen-ebene sind z.T. (bedingt durch Kraftwerks- und Hafenprojekte) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten lediglich unerhebliche Beeinträchtigungen auf (Stufe 2).

Erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

2.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

2.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

2.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

2.4 Fazit für das Prüfgebiet „Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)

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) 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 sind nicht erforderlich
- Summationsbedingt kommt es 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 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 2-14):

Tabelle 2-14: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Komplex NSG Neßsand und LSG Mühlenberger Loch“ (DE 2424-302)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebl. Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse					
1130 [Ästuarien]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
2330 [Düne mit offenen Grasflächen mit Corynephorus u. Agrostis (Düne im Binnenland)]	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)
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse					
Alosa fallax [Finte]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Aspius aspius [Rapfen]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
* Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Salmo salar (nur im Süßwasser)[Lachs]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
*Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)

Erläuterung: * = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

2.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich.

3 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR VGGB „RAPFENSCHUTZGEBIET HAMBURGER STROMELBE“ (DE 2424-302)

3.1 Gebietsbeschreibung

3.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzstatus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“	- DE 2424-303 - Keine - Januar 2006	- GGB - Kein Schutzstatus	- Erhaltungsziele_Rapfenschutzgebiet.doc - Steckbrief laut BSU nicht existent

3.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil 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 eine Fläche von 420 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): anthropogen stark überformte Biotopkomplexe (100 %) bzw. Ästuare (100 %).

Es umfasst den Bereich der Hamburger Stromelbe zwischen Tinsdal und Nienstedten.

3.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen vorläufige Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden und nachfolgend zitiert werden. Eine Schutzgebietsverordnung liegt nicht vor.

Vorläufige Erhaltungsziele
<p>„Erhaltung und Entwicklung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Alosa fallax</i> [Finte] - <i>Aspius aspius</i> [Rapfen] - <i>Lampetra fluviatilis</i> [Flußneunauge] - <i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge] - <i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]“

3.1.4 Maßgebliche Bestandteile

Prioritäre Biotop- und Biotop- von gemeinschaftlichem Interesse

Es werden keine prioritären Biotop- oder Biotop- von gemeinschaftlichem Interesse im Standard-Datenbogen und/oder in den Erhaltungszielen aufgeführt:

Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse

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

Alosa fallax [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Aspius aspius [Rapfen]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	(kein Erhaltungszustand formuliert)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Salmo salar (nur im Süßwasser) [Lachs]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der 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

3.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine.

3.1.6 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.

3.1.7 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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

3.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

3.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und deshalb in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Für alle anderen Wirkungen sind vorhabensbedingte Effekte auf FFH-LRT und FFH-Arten mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt.

Direkte vorhabensbedingte Wirkungen ergeben sich durch folgende Vorhabensbestandteile, die teilweise im Prüfgebiet liegen:

- Neubau/Rückbau Versorgungsdüker Neßsand (nur bei der halbgeschlossenen Bauweise, bei geschlossener Bauweise treten keine Auswirkungen auf den Wasserkörper im Prüfgebiet auf).
- Herstellung der Ausbauplanung (Störzonen für Fische/Neunaugen, Einsaugen von Adulten, Laich und Larven).

Es ergeben sich folgende indirekte vorhabensbedingte Wirkungen:

- Ausbaubedingte Wirkungen (hydrologische und hydromorphologische Parameter, Parameter des Stoffhaushalts, sonstige Parameter), siehe nachfolgenden Text.

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

Es sind keine maßgeblichen FFH-LRT im Prüfgebiet zu untersuchen, da weder der Standard-Datenbogen noch die Erhaltungsziele Lebensraumtypen aufführen.

Es sind alle maßgeblichen FFH-Arten potenziell von vorhabensbedingten Auswirkungen betroffen und werden folglich weiter untersucht.

3.2.3 Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-Arten im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen 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.

3.2.3.1 Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]

Nachfolgend (Tabelle 3-1) werden Angaben zu der prioritären Art gegeben.

Tabelle 3-1: Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Rapfenschutzgebiet)

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v = sehr selten angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpel (Coregonus oxyrinchus) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben ¹⁹ . Für den Ostseeschnäpel (Coregonus maraena) 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 C. maraena 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-kiesigen 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).
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens

19 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 Vida 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 Untereibe 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.”

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle genutzte Laichhabitats sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitats wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte ²⁰ . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden sich allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittel- und Außenelbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets. Im Unterschied zur Finte erstreckt sich die Hauptlaichzeit von Ende November bis Ende Dezember. Die Larven schlüpfen von Ende Februar bis Ende März (Steinmann & Bless 2004).
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaugerei Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Es wird kein Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen angegeben.

20 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.“

3.2.3.2 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

Nachfolgend (Tabelle 3-2) werden Angaben zu der Finte gegeben.

Tabelle 3-2: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Rapfenschutzgebiet)

Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r (= selten) angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhalin, 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 Ilmenaumündung auf.
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

3.2.3.3 Bestandsbeschreibung - *Lampetra fluviatilis* [Flussneunauge]

Nachfolgend (Tabelle 3-3) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 3-3: Angaben zu *Lampetra fluviatilis* [Flussneunauge] (Rapfenschutzgebiet)

Parameter/Beschreibung <i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p (= vorhanden) angegeben. 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 Mittelelbe 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.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Nein (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe)
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Flussausbau/Begradigung, Verlust von Laichhabitaten, Querverbau Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

3.2.3.4 Bestandsbeschreibung - *Petromyzon marinus* [Meerneunaige]

Nachfolgend (Tabelle 3-4) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 3-4: Angaben zu *Petromyzon marinus* [Meerneunaige] (Rapfenschutzgebiet)

Parameter/Beschreibung <i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunaige]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit p (= vorhanden) angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhalin, anadrome Art. Im Gegensatz zum Flussneunaige dringt das Meerneunaige 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 Ablaichen benötigt werden. Laichplätze in der Tideelbe sind nicht bekannt.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
Die Bestandsentwicklung des Meerneunaiges ist im UG gleichbleibend schlecht. Es liegen nur wenig Nachweise vor. Nach Neumann (2002) ist keine Verbesserung seit 1990 festzustellen.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Nein (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe)
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Flussausbau/Begradigung, Verlust von Laichhabitaten, Querverbau Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

3.2.3.5 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

Nachfolgend (Tabelle 3-5) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 3-5: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (Rapfenschutzgebiet)

Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r = selten 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 Mittelelbe (Gaumert & Kämmereit 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 Aufwuchshabitate zu werten. Nach Thiel (2007) rekrutiert sich der Rapfenbestand im Gebiet jedoch vermutlich aus den oberstrom von Wittenbergen liegenden Bereichen.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja. Die Art ist mit Status r = resident im Standard-Datenbogen gemeldet. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchshabitate zu werten. Die am Nordufer gelegenen Bühnenfelder vor Wittenbergen gehören jedoch nicht zum Prüfgebiet. Laut BFH (2007) ist jedoch der gesamte südliche ufernahe Bereich (angrenzend an das Prüfgebiet „Komplex Neßsand/Mühlenberger Loch“) als Laichhabitat für den Rapfen geeignet. Nach Thiel (2007) rekrutiert sich der Rapfenbestand im Gebiet jedoch vermutlich aus den oberstrom von Wittenbergen liegenden Bereichen. Im Gegensatz zu den frei im Hauptstrom driftenden Fintenlaich und -larven halten sich die Rapfenlarven vorwiegend in Ufernähe auf (siehe Thiel 2007); die Rapfen heften ihren Laich an das Laichsubstrat. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. Hauptlaichgebiete liegen außerhalb des Prüfgebiets, im Bereich der mittleren Elbe. Nach BFH (1998) können auch 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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Stauhaltung in Verbindung mit Verschlammen der Sohle, Wasserverschmutzung, Wasserstandsregulierung, Flussausbau, Überfischung. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben.

3.2.3.6 Bestandsbeschreibung - *Salmo salar* [Lachs]

Nachfolgend (Tabelle 3-6) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 3-6: Angaben zu *Salmo salar* [Lachs] (Rapfenschutzgebiet)

Parameter/Beschreibung <i>Salmo salar</i> [Lachs]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r (= selten) 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.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
Der Bestand 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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Nein (Nebenflüsse, nicht in der Stromelbe) Die Art wird im Standard-Datenbogen mit Status „wandern“ gemeldet.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Befischung, Habitatverlust, Unterbrechung der Wanderwege etc. Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-keine
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand wird im Standard-Datenbogen mit C angegeben.

3.2.4 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

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. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen behandelt, 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):

- 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)Habitats einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil)Habitats 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.

Am Ende erfolgt die Behandlung der übergreifenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes.

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

3.2.4.1 Prognose und Bewertung – Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs²¹

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)
ERHALTUNGSZIELE
„Erhaltung und Entwicklung von - <i>Alosa fallax</i> [Finte] - <i>Aspius aspius</i> [Rapfen] - <i>Lampetra fluviatilis</i> [Flußneunauge] - <i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge] - <i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]“ Für den Schnäpel wird in den vorläufigen Erhaltungszielen kein Erhaltungsziel formuliert. Vorsorglich werden die selben Erhaltungsziele wie für die übrigen Fische/Neunaugen (s.o.) angenommen.

21 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Begegnungsstrecke <p>(Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich in innerhalb des Prüfgebiets)</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone < 100 m bzw. Einsaugen von Fischen (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>Weiterhin ist durch die Verkleinerung der Begegnungsstrecke mit Sicherheit auszuschließen, dass es zu keiner Beeinträchtigung der potenziellen Laichgebiete von Finte und Rapfen an den stromseits gelegenen Uferkanten von Neßsand und Schweinesand kommt.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es wird eine mittelfristige (21 Monate), mittelräumige (194 ha) 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 (s.o.) 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>

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)	
Fortsetzung Prognose Ausbauplanung	<p>Anlage-/Betriebsbedingt: Vorhabensbedingte Wirkung: Vertiefung von Bereichen der vorhandenen Fahrrinnenstrasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>Siehe baubedingte Auswirkungen. Die unterhaltungsbedingten Auswirkungen sind deutlich geringer als die baubedingten Auswirkungen, wenngleich diese andauernd/wiederkehrend stattfinden und keine Vermeidungsmaßnahme die Schädigung von Fintenlaich/Fintenlarven verhindert.</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es wird langfristig-dauerhaft eine wiederkehrende, kurzfristige, mittelräumige (s.o., 194 ha) 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>

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)

Erläuterung zur Prognose:

- Die Fläche, die von Ausbaubaggerungen im Prüfgebiet betroffen wird, beträgt 194 ha. Die Fläche der bisher durch Schiffsverkehr und Unterhaltungsbaggerung betroffenen Fläche im Prüfgebiet beträgt 158 ha (bisherige Fahrrinne). Die Fläche, die Prüfgebiet zukünftig zusätzlich durch Schiffsverkehr und Unterhaltungsbaggerung betroffenen wird beträgt 36 ha (verbreiterte Fahrrinne: 6 ha, Begegnungsstrecke 30 ha)
- Es ist festzustellen, dass – mit Ausnahme der Finte, des Schnäpels und des Rapfens - keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung in den Laichgebieten bzw. in räumliche 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 wandernden 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 bzw. in der Nähe des Prüfgebiets im Bereich von sandigen/kiesig-steinigen Bereichen laicht, 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 finden, entsprechend der Vermeidungsmaßnahme M9, im Hauptlaichzeitraum einschließlich der sensiblen zweiwöchigen Larvalphase im Bereich des Hauptlaichgebiets der Finte (Bereich Schwinge- bis Estemündung), nicht mit Laderaumsaugbagger 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 mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, da Fintenlaich/Larven unterhaltungsbedingt in einem unwesentlich geringem 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).

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)	
<p>Schnäpel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Schnäpels ist folglich nicht erforderlich. - Die Unterhaltungsbaggerungen behindern die Wiederansiedlung einer Laichpopulation des Schnäpels nicht, denn die Unterhaltungsbaggerung trägt, wenngleich andauernd wirkend, nur zu einem sehr unwesentlichen bzw. geringen Teil zur Erhöhung des Umweltwiderstands für die Art bei. - Überdies sind witterungsbedingt (Sturm, Eisgang) in der Reproduktionszeit des Schnäpels tendenziell weniger Unterhaltungsbaggerungen zu erwarten. 	
<p>Fazit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>Ausbaubedingte Auswirkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydrologie und Morphologie - Stoffhaushalt - Schiffserzeugte Belastungen 	<p>Ausbaubedingten Wirkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: keine Auswirkungen 2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten“: keine Auswirkungen 3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: keine Auswirkungen

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)

Erläuterung zur Prognose Ausbaubedingter Veränderungen:

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 Teil 3) im Prüfgebiet bei +3 cm (Elbe-km 640 bis 630: Anstieg des MThw: 1-2 cm, Absink des MTnw: 1,5 cm bis 2,5). Derartige „rechnerische Veränderungen“ liegen im Bereich des sogenannten „Rauschens“ (environmental noise) und können nur durch aufwendige Verfahren (Langfrist-Zeitreihenanalyse mit Elimination exogener Effekte etc.) aus den tatsächlich ein-tretenden Wasserständen ermittelt werden (vgl. die weitergehenden Ausführungen in Unterlage H.4a, Kap. 4). Derartige „rechnerische Veränderungen“ sind nicht geeignet, Folgewirkungen auf die maßgeblichen Bestandteile des Prüfgebiets auszulösen.

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

- Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert:
- A) Salinität: Im Bereich zwischen Elbe-km 640 und 630, und damit für das Prüfgebiet, werden keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (siehe Unterlage 1a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.1).
- B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: In der Unterlage H.2b wurde festgestellt, dass im Bereich des Mühlenberger Lochs am südlichen Fahrrinnenböschungsbereich höher belastete Sedimente durch die Baggerungen vorhabensbedingt freigelegt werden können. Es werden jedoch keine bis sehr gering erhöhte Freisetzungen von Schad- und Nährstoffen erwartet (Unterlage H.2b). Im Vergleich zu den im Elbwasser gelösten Konzentrationen sind diese Freisetzungen vernachlässigbar (s. Unterlage H.2b). Erhebliche negative Folgewirkungen durch diese geringen Freisetzungen sind im Prüfgebiet, insbesondere hinsichtlich der maßgeblichen Bestandteile des Prüfgebiets, nicht zu erwarten. Im Bereich des Mühlenberger Lochs (Oberflächenwasserkörper Hafen) werden des Weiteren keine sonstigen Veränderungen (betr. Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.2).
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden im Prüfgebiet wie folgt prognostiziert (s.a. Unterlage H.1c): Von der Bunthäuser Spitze bis zum Mühlenberger Loch nimmt die mittlere Schwebstoffkonzentration um bis zu 5 mg/l ab (Ist-Zustand: ca. 30 - 40 mg/l, s. Unterlage H.1c, Anlage 1, Bild 204-205). Der im Ist-Zustand im Wesentlichen stromauf gerichtete advektive Schwebstoffreststrom (ca. 3.000 kg/m) wird etwa zwischen Köhlbrand und Mühlenberger Loch um ca. 500 kg/m reduziert (Unterlage H.1c, Anlage 1, Bilder 244 und 245). Nach BAW (Unterlage H.1c) werden die Baggermengen oberhalb von Nienstedten (Höhe Mühlenberger Loch, ca. Fahrrinnenkilometer 633) „nicht nennenswert zunehmen“. Zwischen Mühlenberger Loch und Lühesand reduziert sich die mittlere Schwebstoffkonzentration um bis zu 5 mg/l (Ist-Zustand: ca. 50 mg/l, s. Unterlage H.1c, Anlage 1, Bild 202-203).
- Der advektive 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 um bis zu 600 kg/m zu (Unterlage H.1c, Anlage 1, Bild 242-243). Mit Anlage der Begegnungstrecke wird eine häufig zu baggernde Feststoffsenke geschaffen. Infolge des verstärkten advektiven Stromauftransportes zwischen Lühesand und Wedel ist mit um >10% verstärkten Unterhaltungsbaggerungen zu rechnen (bezogen auf eine Bezugsbaggermenge von 11,3 Mio. m³ in den Jahren 2003 bis 2005, vgl. Unterlage H.1c).
- Nach BAW DH (s. Planänderungsunterlage Teil 3, Kap. 3.1) kommt es zu keinen Veränderungen dieser Prognose. Dies bedeutet für das Prüfgebiet: Es treten lediglich im Bereich der Begegnungstrecke die o.g. erhöhten Unterhaltungsaufwendungen auf.

Sonstige ausbaubedingte Wirkungen:

- Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Ufererosionen/Uferabbrüche treten entsprechen Unterlage H.3 nur außerhalb des Prüfgebiets auf.

Finte, Rapfen, Schnäpel, Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs (Rapfenschutzgebiet)	
Neubau Düker Neßsand / Rückbau Düker Neßsand	<p>Es sind nur die baubedingten Wirkungen der halbgeschlossenen Bauweise relevant, da der Vorhabensbestandteil anlagebedingt keine Wirkungen entfaltet und die geschlossene Bauweise nicht auf den Wasserkörper des Prüfgebiets wirkt.</p> <p>Die Herstellung bzw. der Rückbau des Dükers wird außerhalb der Laichzeit von Finte und Rapfen (Mai/Juni) durchgeführt (Vermeidungsmaßnahme M2).</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Die Auswirkungen beschränken sich auf die Vergrämung adulter und juveniler Fische, die durch den Schalleintrag hervorgerufen werden können. Da die Schallquelle punktförmig ist, wird nicht von einer Barrierewirkung für wandernde Arten ausgegangen. Individuelle Schädigungen einzelner Fische, insbesondere demersaler²² Arten (z.B. Flunder) sind durch den Einspülvorgang möglich, werden den Bestand jedoch aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung der Maßnahme nicht messbar beeinflussen. Die Prüffarten (Finte, Rapfen, Schnäpel, Meerneunauge, Flussneunauge und Lachs) sind durchweg pelagische²³ Arten, die von dieser Auswirkung nicht betroffen sind. Gleiches gilt für den Rückbau des bestehenden Dükers. Die Auswirkungen sind mittelfristig (4 Monate) und lokal.</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>
Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren	<p>Baubedingt:</p> <p>Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet</p> <p>Anlage-/Betriebsbedingt:</p> <p>Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet</p> <p>Fazit: keine Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials</p>

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Ziele in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht

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 zu den FFH-Arten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach FFH-RL noch tolerablen

22 Der Begriff „demersal“ bezeichnet überwiegend bodennah lebende Fische

23 Der Begriff „pelagisch“ bezeichnet überwiegend im Freiwasser lebende Fische

Auswirkungen) Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

- 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 Laichhabitate 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 Ausbaubaggerungen 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 werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

3.2.4.2 Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck

Es liegen keine übergreifenden Erhaltungsziele bzw. kein Schutzzweck vor.

3.2.5 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird innerhalb des Prüfgebiets realisiert. Es treten vorhabensbedingte Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen²⁴) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 3-7 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafensprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

24 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

Tabelle 3-7: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenanlagen											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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 anschließenden sensiblen zweiwöchigen Larvalphase) im Rahmen des Fahrrinenausbaus keine Laderaumsaugbagger (Hopperbagger) im Elbeabschnitt Schwingemündung bis Estemündung (Hauptlaichgebiet der Finte) eingesetzt.

Allgemeiner Hinweis

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafenanpassungen

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung – Fazit

Zur Prognose und Bewertung der summationsbedingten Auswirkungen gelten die selben Ausführungen, wie für das Prüfgebiet „Komplex Neßsand und Mühlenberger Loch im vorangegangenen Abschnitt (Kap. 2.2.5).

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-Arten (Finte sowie potentiell Schnäpel und Maifisch) ist für das Zusammenwirken aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung auf Populationsebene mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingte Effekte auf Individuen-ebene sind z.T. (bedingt durch Kraftwerks- und Hafenanpassungen) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten lediglich unerhebliche Beeinträchtigungen auf (Stufe 2).

Erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

3.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

3.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich.

3.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich.

3.4 Fazit für das Prüfgebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-302)

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) 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 sind nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es 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 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 3-8):

Tabelle 3-8: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Rapfenschutzgebiet Hamburger Stromelbe“ (DE 2424-302)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse					
Keine gemeldet	--				
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse					
Alosa fallax [Finte]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Aspius aspius [Rapfen]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
* Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)
Salmo salar (nur im Süßwasser)[Lachs]	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 2 (unerheb. Beeinträchtigung)

Erläuterung: * = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

3.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich.

4 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „KOMPLEX NSG HEUCKENLOCK UND NSG SCHWEENSSAND“ (DE 2526-302)

4.1 Gebietsbeschreibung

4.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzstatus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“	- DE 2526-302 - 702/706 - März 2006	- GGB (allerdings unter Nr. DE 2526-302) - geschützt als NSG	- Verordnung über das Naturschutzgebiet NSG Heuckenlock vom 19.7.1977 - Verordnung über das Naturschutzgebiet NSG Schweenssand vom 31.8.1993 - Steckbrief_Heuckenlock_Schweenssand.doc - Erhaltungsziele_Heuckenlock_Schweenssand.doc

4.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil 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 März 2006) eine Fläche von 129,00 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (8 %), Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil) (33 %) und Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwasser-einfluss u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope) (59 %).

Es umfasst die Naturschutzgebiete „Heuckenlock“ und „Schweenssand“ mit tideabhängigen Süßwasserwatten, Sand- und Schlickwatt, Tideröhrichten und Auwäldern.

4.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen neben vorläufigen Erhaltungszielen auch verbindliche Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden. Nachfolgend wird aus den vorläufigen Erhaltungszielen und den dem jeweiligen Schutzzweck der NSG-VO über die NSG „Heuckenlock“ und „Schweenssand“ zitiert.

Vorläufige Erhaltungsziele

„Erhaltung und Entwicklung von

- [3270] Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidentio* p.p.
- [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)
- [91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

- Finte
- Rapfen
- Flussneunauge
- Meerneunauge
- Schierlings-Wasserfenchel“

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Schweenssand"

„§ 2 Schutzzweck

Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der natürlichen Dynamik des Elbestromes, bestehend aus Tiefen- und Seitenerosion, Sedimentation, Gezeitendynamik, Überschwemmungen und Treibeisdynamik sowie die Erhaltung und Entwicklung aller von dieser Elbedynamik abhängigen, weltweit einmaligen Lebensgemeinschaft und nur in den Süßwasserwatten der Elbe vorkommenden Pflanzengruppen, deren genetische Weiterentwicklung derzeit unter natürlichen Bedingungen weiterhin stattfindet.

Vom Schutzzweck sind besonders erfasst:

Die Süßwasserwatten mit Prielen, Sand- und Schlickwatt die Tideröhrichte, bestehend aus Simsen-, Rohrkolben- und Schilfröhricht oder Seggenriedern mit Hochstaudenfluren, die überschwemmte Weiden-Aue-Gebüsche und die Pappel-Weichholzauwälder mit dem Vorkommen der gefährdeten Beutelmehse, die ausschließlich im Süßwasser- Tidebereich entstanden und sich hier weiter entwickelnden Arten und Sippen, wie die Wibel-Schmiele oder der Schierlings-Wasserfenchel.“

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Heuckenlock"

- kein Schutzzweck genannt -

4.1.4 Maßgebliche Bestandteile

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

Prioritäre Biotop und Biotop von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Biotop (Fettdruck und *) und Biotop von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, Alnion incanae, Salicion albae)	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der 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 aufgeführt:

<i>Alosa fallax</i> [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Cobitis taenia</i> [Steinbeißer]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* <i>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/<i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*<i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]	(Erhaltungszustand A)	Keine Differenzierung der 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

4.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine

4.1.6 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Es liegen nach gegenwärtiger Recherche (Auskunft von Herrn Michalczyk) ein Managementplan vor. KIFL (2005b) hat überdies ein Rahmenkonzept zu Erhaltungs- und Entwicklungszielen für das Elbästuar vorgelegt.

Laut Standard-Datenbogen werden folgende Hinweise zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gegeben:

„Rückbau der Uferbefestigungen, Aufweitung der Priele, Regelung des Wassersports, Mahd der Schachblumenwiesen.“

4.1.7 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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

4.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

4.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und deshalb in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Es ist zunächst folgendes festzustellen: Direkte vorhabensbedingte Wirkungen auf das Prüfgebiet ergeben sich durch keinen Vorhabensbestandteil:

- Alle Maßnahmenbereiche liegen im Bereich der Tideelbe.
- Bereiche oberhalb des Hamburger Hafens und der Nebenflüsse und damit auch der Bereich des Prüfgebiets sind weder von Baumaßnahmen noch von Baustelleneinrichtungsf lächen betroffen.
- Folglich können sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Gebietsbestandteile des Prüfgebiets ergeben.
- Direkte Auswirkungen auf Individuen der im Prüfgebiet zu schützenden Fisch- und Rundmaularten infolge Bautätigkeit in der Elbe-Fahrrinne (außerhalb des Prüfgebiets) zur Zeit des Aufstiegs bzw. des Abstiegs sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen und werden daher vorsorglich untersucht.

Die Reichweite der ausbaubedingten Wirkungen ergibt sich aus den Modellierungsergebnissen der BAW DH (siehe Unterlage H.1a und Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage Teil 3). Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen.

Es ist, nach Abschluss aller Untersuchungen, in dieser FFH-VU festzustellen, dass sich für das Prüfgebiet keine indirekten vorhabensbedingten Wirkungen ergeben:

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 Teil 3) im Prüfgebiet bei +3 cm (Elbe-km 620 bis 610: Anstieg des MThw: 1 cm, Absink des MTnw: <1 cm bis 2,5). 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.

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert:

- A) Salinität: Im Bereich zwischen Elbe-km 620 und 610, und damit für das Prüfgebiet, werden keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (siehe Unterlage 1a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.1).
- B) Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: Im Prüfgebiet werden keine Veränderungen (Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a).
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden im Stromspaltungsgebiet wie folgt prognostiziert (s.a. Unterlage H.1c): Von der Bunthäuser Spitze bis zum Mühlenberger Loch nimmt die mittlere Schwebstoffkonzentration um bis zu 5 mg/l ab (Ist-Zustand: ca. 30-40 mg/l, s. Unterlage H.1c, Anlage 1, Bild 204-205). Die Abnahme beginnt jedoch in der Süderelbe erst nahe des Containerterminals Altenwerder (Süderelbe) und unterhalb der Elbbrücken (Norderelbe). Etwa bis zum Reiherstieg wird eine Zunahme um 5 mg/l prognostiziert. Nach BAW DH (s. Planänderungsunterlage Teil 3, Kap. 3.1) kommt es zu keinen Veränderungen dieser Prognose. Dies bedeutet für das Prüfgebiet: Es treten keine nachteiligen Veränderungen des Schwebstoffhaushalts auf. Die Veränderungen können von den aquatischen Organismen im Prüfgebiet physiologisch toleriert werden.

Sonstige ausbaubedingte Wirkungen

- Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Ufererosionen/Uferabbrüche treten entsprechen Unterlage H.3 nur außerhalb des Prüfgebiets auf.

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

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

Für diese FFH-LRT und FFH-Arten sind vorhabensbedingte Effekte mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt, es erfolgt daher für diese FFH-LRT und FFH-Arten die Sachverhaltsbewertung: Stufe 1 - keine Beeinträchtigung.

In der nachfolgenden Tabelle 4-1 erfolgt eine Listung und Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen.

Tabelle 4-1: Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)
3270	Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidentation</i> p.p.	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
91E0	* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, Alnion incanae, Salicion albae)	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)
Cobitis taenia [Steinbeißer]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). Demnach kommen im Prüfgebiet keine Steinbeißer vor. - Der Steinbeißer ist kein Wanderfisch. Er besiedelt stehende oder nur schwach strömende Gewässer wie kleine Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Gräben etc. Einzelnachweise der Art gibt es im limnischen Bereich der Unterelbe sowie in den Nebenflüssen Pinnau, Schwinge und Ilmenau. Schwerpunktorkommen bilden das Deichhinterland der Elbe (kann aber auch in kleineren Gewässern im Deichvorland auftreten) sowie Bereiche der Elbenebenflüsse. Er bevorzugt im Gegensatz zum Schlammpeitzger jedoch saubere Fließgewässer mit sandigem Substrat. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.
Petromyzon marinus [Meer- neunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.
*Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt Unterlage H4a. - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung von einzelnen Diasporen der nicht-maßgeblichen Diasporenbank aus dem Sediment der Fahrrinne) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). - Da nicht die maßgebliche Diasporenbank des Prüfgebiets betroffen wird, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

4.2.3 Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet

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.

4.2.3.1 Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]

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

Tabelle 4-2: Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v (= sehr selten) angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpel (Coregonus oxyrinchus) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben ²⁵ . Für den Ostseeschnäpel (Coregonus maraena) 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 C. maraena 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-kiesigen 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).
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens

25 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 Vida 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 Untereibe 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.”

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle genutzte Laichhabitats sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitats wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte ²⁶ . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden sich allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittel- und Außenelbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets. Im Unterschied zur Finte erstreckt sich die Hauptlaichzeit von Ende November bis Ende Dezember. Die Larven schlüpfen von Ende Februar bis Ende März (Steinmann & Bless 2004).
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsarbeiten Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Es wird kein Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen angegeben.

26 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.“

4.2.3.2 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

Nachfolgend (Tabelle 4-3) werden Angaben zu der Finte gegeben.

Tabelle 4-3: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)

Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit (v = sehr selten) 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 Ilmenaumündung auf.
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens BFH (2007) stellt potentielle Laichgebiete und Aufwuchsgebiete der Art im Prüfgebiet kartographisch dar. 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 hohe Konzentrationen von Fintenbrut auf.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

4.2.3.3 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

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

Tabelle 4-4: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand)

Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit c (= häufig) 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 Mittelelbe (Gaumert & Kämmereit 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 Aufwuchshabitats zu werten.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens BFH (2007) stellt potentielle Laichgebiete und Aufwuchsgebiete der Art im Prüfgebiet kartographisch dar. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. 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 Aufwuchshabitats zu werten.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Stauhaltung in Verbindung mit Verschlammten der Sohle, Wasserverschmutzung, Wasserstandsregulierung, Flussausbau, Überfischung. - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: Vorbelastung insgesamt: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

4.2.4 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

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. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der folgenden Leitfragen behandelt, 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), prognostiziert:

- 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)Habitats einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil)Habitats 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.

Am Ende erfolgt die Behandlung der übergreifenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes.

4.2.4.1 Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen²⁷

Schnäpel, Finte und Rapfen (Heuckenlock/Schweenssand)	
ERHALTUNGSZIELE	
<p>„Erhaltung und Entwicklung von ... - Finte - Rapfen ...“ Vorsorglich wird auch der Schnäpel als Erhaltungs- und Entwicklungsziel mit untersucht und bewertet.</p>	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Warteplatz Brunsbüttel - Begegnungsstrecke <p>Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich <u>außerhalb</u> des Prüfgebiets.</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone < 100 m bzw. Einsaugen von Fischen (Laich, Larven, Adulte)</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Struktur des Bestands des Prüfgebiets auf, wenngleich infolge der Nassbaggerarbeiten im „worst case“ subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen (aufsteigende bzw. absteigende Exemplare) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind. 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“: Es treten keine Auswirkungen auf die Habitatfunktionen des Prüfgebiets auf, da weder direkte noch indirekte Wirkungen des Vorhabens bis in das Prüfgebiet reichen, die dazu geeignet sind, Folgewirkungen auf die Teilhabitate der Arten auszulösen.</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 Fahrrinnentrasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>siehe baubedingte Auswirkungen.</p>

²⁷ 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Schnäpel, Finte und Rapfen (Heuckenlock/Schweenssand)	
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es ist festzustellen, dass keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung in den Laichgebieten bzw. in räumliche Nähe zu den Laichgebieten der genannten Arten im Prüfgebiet 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 werden. - Weil Fische und Neunaugen einerseits in der Regel nicht am Grunde der tiefen Rinne wandern (Fußnote: mit Ausnahme des Aals, siehe Tabelle 6-2 in Kap. 6 des TEIL 1 dieser FFH-VU) und andererseits i.d.R. gegenüber den Störfaktoren der Baggeraktivität (Turbulenzen, Schallemissionen, Vibrationen oder visuelle Reize) eine Meidungsreaktion ausführen, ist weitgehend auszuschließen, dass gesunde Fische und Neunaugen während der Ausbaubaggerungen oder bei den ausbaubedingt erhöhten Unterhaltungsbaggerungen vom Saugkopf des Hopperbaggers eingesogen werden. Mit Sicherheit auszuschließen ist, dass sich durch die äußerst unwahrscheinlichen und selbst im „worst case“ äußerst geringen Individuenverluste signifikante Effekte für die langfristige Stabilität oberstrom gelegener Laicherpopulationen ergeben. 	
Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren	Baubedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
Fazit: Keine Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials	

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele in beeinträchtigender Weise?

- Es treten keine Auswirkungen auf die FFH-Arten im Prüfgebiet auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren nicht die o.g. Erhaltungsziele.

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 zu den FFH-Arten Finte, Rapfen und Schnäpel 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.
- 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) außerhalb des Prüfgebiets führen zu keiner langfristigen negativen Veränderung der Populationsgrößen im Prüfgebiet.

- **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)Habitats 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 o.g. Arten des Prüfgebiets (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand) werden als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

4.2.4.2 Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck

<p>Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Schweenssand"</p> <p>„§ 2 Schutzzweck</p> <p><i>Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der natürlichen Dynamik des Elbestromes, bestehend aus Tiefen- und Seitenerosion, Sedimentation, Gezeitendynamik, Überschwemmungen und Treibeisdynamik sowie die Erhaltung und Entwicklung aller von dieser Elbedynamik abhängigen, weltweit einmaligen Lebensgemeinschaft und nur in den Süßwasserwatten der Elbe vorkommenden Pflanzengruppen, deren genetische Weiterentwicklung derzeit unter natürlichen Bedingungen weiterhin stattfindet.</i></p> <p><i>Vom Schutzzweck sind besonders erfasst:</i></p> <p><i>Die Süßwasserwatten mit Prielen, Sand- und Schlickwatt die Tideröhrichte, bestehend aus Simsen-, Rohrkolben- und Schilfröhricht oder Seggenriedern mit Hochstaudenfluren, die überschwemmte Weiden-Aue-Gebüsche und die Pappel-Weichholzauwälder mit dem Vorkommen der gefährdeten Beutelmeise, die ausschließlich im Süßwasser- Tidebereich entstanden und sich hier weiter entwickelnden Arten und Sippen, wie die Wibel-Schmiele oder der Schierlings-Wasserfenchel.“</i></p> <p>Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Heuckenlock"</p> <p>- kein Schutzzweck genannt -</p>

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungszielen bzw. den Schutzzweck in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für Arten und Lebensräume 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 gravierenden Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.
- Die Erhaltung und Entwicklung der Funktionsfähigkeit der natürlichen Dynamik des Elbestromes sowie die aller von dieser Elbe-Dynamik abhängigen Arten und Lebensgemeinschaften bleibt auch bei Vorhabensrealisierung gewährleistet.
- Das Prüfgebiet (Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand) wird als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

4.2.5 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird außerhalb des Prüfgebiets realisiert. Es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen²⁸) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 4-5 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafensprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

28 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

Tabelle 4-5: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenanlagen											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafenanpassungen

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung – Fazit

Zur Prognose und Bewertung der summationsbedingten Auswirkungen gelten im Wesentlichen die selben Ausführungen, wie für das Prüfgebiet „Komplex Neßsand und Mühlenberger Loch im vorangegangenen Abschnitt (Kap. 2.2.5) mit dem Unterschied, dass das Vorhaben Fahrrinnenanpassung keine Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile im Prüfgebiet auslöst.

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-Arten (Finte sowie potentiell Schnäpel und Maifisch) ist für das Zusammenwirken aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung auf Populationsebene mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingte Effekte auf Individuenebene sind z.T. (bedingt durch Kraftwerksprojekte) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen:

Durch das Vorhaben Fahrrinnenanpassung und die Kraftwerksprojekte kommt es im „worst case“ ab dem Jahr 2011 summationsbedingt zu einer Erhöhung des Umweltwiderstands (Erhöhung der Mortalitätsrate) für die Laichbestände der Finte (bzw. der

potentiellen Laichbestände des Schnäpels und des Maifisches). Diese summationsbedingte Erhöhung der Mortalitätsrate beruht auf dem nicht völlig auszuschließenden, aber äußerst unwahrscheinlichen Fall, dass es durch die Unterhaltungsbaggerung zum Einsaugen von einzelnen, sich untypisch verhaltenden adulten wandernden Tieren (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Saugbagger und zum betriebsbedingten Einsaugen von Laich, Larven und Adulten (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Kühlwasserentnahme der Kraftwerke in Ufernähe kommen kann.

Die langfristige Stabilität der Population bleibt dennoch erhalten, weil die Arten aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie (r-Strategie) einen deutlichen Überschuss an Laich- und Larven²⁹ produzieren und damit die Individuenverluste im Rahmen der natürlichen Bestandsregulation wieder ausgleichen können. Dies funktioniert vor allem deshalb, weil die Habitatqualitäten (Nahrungshabitat, Laichhabitat, Wanderungshabitat) für die Arten im Prüfgebiet nicht wesentlich berührt werden. Auch das natürliche Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten wird summationsbedingt nicht verkleinert.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1).

Erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

29 KIFL (2008) zur Eierzahl pro Fintenweibchen: „Die Angaben zu Eierzahlen pro Weibchen variieren für Großbritannien zwischen 25.942 bis 675.000 Eier (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Für den Elbbestand gibt Hass (1965) eine Zahl von 50.000 bis zu 200.000 Eiern pro Weibchen an.“

4.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

4.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

4.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

4.4 Fazit für das Prüfgebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (2526-302)

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) 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 4-6):

Tabelle 4-6: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweenssand“ (2526-302)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebl. Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse					
3270 Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	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)
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse					
<i>Alosa fallax</i> [Finte]	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>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/ <i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]	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>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
* <i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Erläuterung: * = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

4.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich.

5 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „HAMBURGER UNTERELBE“ (DE 2526-305)

5.1 Gebietsbeschreibung

5.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzstatus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Hamburger Unterelbe“	- DE 2526-305 - Keine - März 2006	- GGB - teilw. geschützt als LSG	- Schutz v. Landschaftsteilen in bestimmten Gemarkungen - Steckbrief_Hamburger_Unterelbe.doc - Erhaltungsziele_Hamburger_Unterelbe.doc

5.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil 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 März 2006) eine Fläche von 707,00 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Ried- und Röhrichtkomplex (10 %), Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil) (10 %) und Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluss u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope) (80 %).

Es umfasst das von Hochwasserschutzanlagen eingefasste limnische Elbe-Ästuar von Teilen der Norderelbe, Süderelbe und Dove-Elbe mit typischer, in Teilbereichen vollständiger Zonierung. Breiteres Vorland ist nur abschnittsweise vorhanden (Bunthäuser Spitze, Overhaken und Overwerder). Das Gebiet ist z.T. stark anthropogen überformt.

5.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen vorläufige Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden. Die Erhaltungsziele sind nicht dem Schutzzweck der diversen LSG-VO zu entnehmen, da diese LSG-VO keine Schutzzwecke enthalten.

Vorläufige Erhaltungsziele

„Erhaltung und Entwicklung von

- [3270] Flüsse mit Schlammböden mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidention* p.p.
- [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Untereibe)
- [91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

- Finte
- Rapfen
- Flussneunauge
- Meerneunauge
- Lachs
- Schierlings-Wasserfenchel“

Schutzzweck nach LSG-VO

- keine Schutzzwecke formuliert -

5.1.4 Maßgebliche Bestandteile

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

Prioritäre Biotop und Biotop von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Biotop (Fettdruck und *) und Biotop von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

3270	Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	(Erhaltungszustand B-C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* 91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	(Erhaltungszustand B-C)	Keine Differenzierung der 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 aufgeführt:

<i>Alosa fallax</i> [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Cobitis taenia</i> [Steinbeißer]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* <i>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/<i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Misgurnus fossilis</i> [Schlammpeitzger]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (= <i>Rhodeus amarus</i> [Bitterling])	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Salmo salar</i> (nur im Süßwasser) [Lachs]	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*<i>Oenanthe conioidea</i> [Schierlings-Wasserfenchel]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der 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

5.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine

5.1.6 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.

5.1.7 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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

5.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

5.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und deshalb in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Es ist zunächst folgendes festzustellen: Direkte vorhabensbedingte Wirkungen auf das Prüfgebiet ergeben sich durch keinen Vorhabensbestandteil:

- Alle Maßnahmenbereiche liegen im Bereich der Tideelbe.
- Die Tideelbe oberhalb Hamburg und damit das Prüfgebiet sind weder von Baumaßnahmen noch von Baustelleneinrichtungsflächen betroffen.
- Folglich können sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Gebietsbestandteile des Prüfgebiets ergeben.
- Direkte Auswirkungen auf Individuen der im Prüfgebiet zu schützenden Fisch- und Rundmaularten infolge Bautätigkeit in der Elbe-Fahrrinne (außerhalb des Prüfgebiets) zur Zeit des Aufstiegs bzw. des Abstiegs sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es werden nachfolgend Auswirkungen auf die Laichgebietsfunktion untersucht. Auswirkungen auf die Wanderungsfunktion im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Die Reichweite der ausbaubedingten Wirkungen ergibt sich aus den Modellierungsergebnissen der BAW DH (siehe Unterlage H.1a und Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage Teil 3). Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich

bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralen Bereich des Prüfgebiets auszulösen.

Es ist, nach Abschluss aller Untersuchungen, in dieser FFH-VU festzustellen, dass sich für das Prüfgebiet keine indirekten vorhabensbedingten Wirkungen ergeben:

Konkret bedeutet das für das Prüfgebiet „Hamburger Unterelbe“:

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) beträgt nach BAW DH (BAW DH 2008, siehe Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage Teil 3) im Prüfgebiet (erstreckt sich bis ca. km 615) <3 cm (Elbe-km ca. 620 bis 586: Anstieg des MThw: max. 1 cm, Absink des MTnw: <2 cm). 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.

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert:

- A) Salinität: Im Bereich zwischen Elbe-km 620 und 586, und damit im Prüfgebiet, werden keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (siehe Unterlage H.1a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.1).
- B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: Im Prüfgebiet werden keine Veränderungen (Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a).
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden nur im unteren Bereich des Prüfgebiets von ca. km 615 – 607 prognostiziert. Dies betrifft unterhalb von Bunthaus ausschließlich die Süderelbe (Zunahme der mittleren Schwebstoffkonzentration um 5 mg/l). Nach BAW DH (s. Planänderungsunterlage Teil 3, Kap. 3.1) kommt es zu keinen Veränderungen dieser Prognose. Dies bedeutet für das Prüfgebiet: Es treten keine nachteiligen Veränderungen des Schwebstoffhaushalts auf. Die Veränderungen können von den aquatischen Organismen im Prüfgebiet physiologisch toleriert werden

Sonstige ausbaubedingte Wirkungen

- Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Ufererosionen/Uferabbrüche treten entsprechen Unterlage H.3 nur außerhalb des Prüfgebiets auf. Im Bereich des Prüfgebiets verkehren nur Binnenschiffe.

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

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

Für diese FFH-LRT und FFH-Arten sind vorhabensbedingte Effekte mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt, es erfolgt daher für diese FFH-LRT und FFH-Arten die Sachverhaltsbewertung: Stufe 1 - keine Beeinträchtigung.

In der nachfolgenden Tabelle 5-1 erfolgt eine Listung und Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen.

Tabelle 5-1: Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Hamburger Unterelbe)
3270	Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidentation</i> p.p.	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
* 91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, Alnion <i>incanae</i>, Salicion <i>albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Hamburger Unterelbe)
Cobitis taenia [Steinbeißer]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). Demnach kommen im Prüfgebiet keine Steinbeißer vor. - Der Steinbeißer ist kein Wanderfisch. Er besiedelt stehende oder nur schwach strömende Gewässer wie kleine Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Gräben etc. Einzelnachweise der Art gibt es im limnischen Bereich der Unterelbe sowie in den Nebenflüssen Pinnau, Schwinge und Ilmenau. Schwerpunktorkommen bilden das Deichhinterland der Elbe (kann aber auch in kleineren Gewässern im Deichvorland auftreten) sowie Bereiche der Elbenebenflüsse. Er bevorzugt im Gegensatz zum Schlammpeitzger jedoch saubere Fließgewässer mit sandigem Substrat. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird im Standard-Datenbogen mit dem Status „wandernd“ geführt. Sie ist nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion) im Prüfgebiet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt und die wandernden Neunaugen trotz der Vorhabenswirkungen in anderen Prüfgebieten dieses Prüfgebiet weiterhin erreichen, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Petromyzon marinus [Meer- neunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt und die wandernden Neunaugen trotz der Vorhabenswirkungen in anderen Prüfgebieten dieses Prüfgebiet weiterhin erreichen, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Salmo salar (nur im Süßwasser) [Lachs]		<ul style="list-style-type: none"> - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). - Das Prüfgebiet besitzt für die Art keine Reproduktionsfunktion (kein Laichgebiet), die Art ist als Art mit Status m = wandernd im Standard-Datenbogen gemeldet. - Die Wanderungsfunktion im Prüfgebiet wird vorhabensbedingt nicht berührt und die wandernden Lachse werden trotz der Vorhabenswirkungen in anderen Prüfgebieten dieses Prüfgebiet weiterhin erreichen.. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Hamburger Unterelbe)
	*Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art sind in Unterlage H4a dargelegt - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung von einzelnen Diasporen der nicht-maßgeblichen Diasporenbank aus dem Sediment der Fahrrinne) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). - Da nicht die maßgebliche Diasporenbank des Prüfgebiets betroffen (potentielle Standorte, siehe Ausführungen in Tabelle 2-9 bzw. in Anlage zum Fachgutachten terr. Flora) wird, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen

5.2.3 Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet

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.

5.2.3.1 Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]

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

Tabelle 5-2: Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Hamburger Unterelbe)

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v (= sehr selten) angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpel (Coregonus oxyrinchus) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben ³⁰ . Für den Ostseeschnäpel (Coregonus maraena) 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 C. maraena 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-kiesigen 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).
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens

30 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 oxyrhynchus (anadrome Populationen in bestimmten Gebieten der Nordsee)” aber auch die Populationen z.B. in der Vida 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. oxyrhynchus 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 oxyrhynchus 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.”

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle genutzte Laichhabitate sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitate wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte ³¹ . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden sich allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittel- und Außenelbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets. Im Unterschied zur Finte erstreckt sich die Hauptlaichzeit von Ende November bis Ende Dezember. Die Larven schlüpfen von Ende Februar bis Ende März (Steinmann & Bless 2004).
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Es wird kein Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen angegeben.

31 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.“

5.2.3.2 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

Nachfolgend (Tabelle 5-3) werden Angaben zu der Finte gegeben.

Tabelle 5-3: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Hamburger Unterelbe)

Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r (= selten) 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 Ilmenaumündung auf.
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

5.2.3.3 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

Nachfolgend (Tabelle 5-4) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 5-4: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (Hamburger Untereibe)

Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit c (= häufig) 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 Mittelelbe (Gaumert & Kämmereit 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 Aufwuchshabitate zu werten.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens BFH (2007) stellt potentielle Laichgebiete und Aufwuchsgebiete der Art im Prüfgebiet kartographisch dar. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchshabitate zu werten. Hauptlaichgebiete liegen außerhalb des Prüfgebiets, im Bereich der mittleren Elbe.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Stauhaltung in Verbindung mit Verschlammten der Sohle, Wasserverschmutzung, Wasserstandsregulierung, Flussausbau, Überfischung. - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

5.2.4 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

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. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen behandelt, 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):

- 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)Habitats einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil)Habitats 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.

Am Ende erfolgt die Behandlung der übergreifenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes.

5.2.4.1 Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen³²

Finte, Schnäpel, Rapfen (Hamburger Unterelbe)	
ERHALTUNGSZIELE	
„Erhaltung und Entwicklung von ... - Finte - Rapfen ...“ Vorsorglich wird auch der Schnäpel als Erhaltungs- und Entwicklungsziel mit untersucht und bewertet, wenn gleich für diese Art keine Erhaltungsziele formuliert wurden.	
AUSWIRKUNGEN	
Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand) <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Warteplatz Brunsbüttel - Begegnungsstrecke <p>Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich <u>außerhalb</u> des Prüfgebiets.</p>	Baubedingt: Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone > 100 m bzw. Einsaugen von Fischen (Laich, Larven, Adulte) 1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Struktur des Bestands des Prüfgebiets auf, wenngleich infolge der Nassbaggerarbeiten im „worst case“ subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen (aufsteigende bzw. absteigende Exemplare) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind. Negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind hierdurch jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. 2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Habitatfunktionen des Prüfgebiets auf, da weder direkte noch indirekte Wirkungen des Vorhabens bis in das Prüfgebiet reichen, die dazu geeignet sind, Folgewirkungen auf die Teilhabitate der Arten auszulösen. 3. Auswirkungen auf „die Wiederherstellbarkeit der Habitate des Bestands der Arten“: Keine Auswirkungen

³² 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Finte, Schnäpel, Rapfen (Hamburger Unterelbe)	
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es ist festzustellen, dass keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung in den Laichgebieten bzw. in räumliche Nähe zu den Laichgebieten der genannten Arten im Prüfgebiet 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 werden. - Weil Fische und Neunaugen einerseits in der Regel nicht am Grunde der tiefen Rinne wandern (Fußnote: mit Ausnahme des Aals, siehe Tabelle 6-2 in Kap. 6 des TEIL 1 dieser FFH-VU) und andererseits i.d.R. gegenüber den Störfaktoren der Baggeraktivität (Turbulenzen, Schallemissionen, Vibrationen oder visuelle Reize) eine Meidungsreaktion ausführen, ist weitgehend auszuschließen, dass gesunde Fische und Neunaugen während der Ausbaubaggerungen oder bei den ausbaubedingt erhöhten Unterhaltungsbaggerungen vom Saugkopf des Hopperbaggers eingesogen werden. Mit Sicherheit auszuschließen ist, dass sich durch die äußerst unwahrscheinlichen und selbst im „worst case“ äußerst geringen Individuenverluste signifikante Effekte für die langfristige Stabilität oberstrom gelegener Laicherpopulationen ergeben. 	
Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren	Baubedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
Fazit: Keine Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials	

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele in beeinträchtigender Weise?

- Es treten keine Auswirkungen auf die FFH-Arten im Prüfgebiet auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren nicht die o.g. Erhaltungsziele.

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 zu den FFH-Arten Finte, Rapfen und Schnäpel 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.
- 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) außerhalb des Prüfgebiets führen zu keiner langfristigen negativen Veränderung der Populationsgrößen im Prüfgebiet.

- **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 o.g. Arten des Prüfgebiets (Hamburger Unterelbe) werden als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

5.2.4.2 Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck

Da kein Schutzzweck in den LSG-VO formuliert wurde, entfällt dieser Punkt.

5.2.5 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird außerhalb des Prüfgebiets realisiert. Es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen³³) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 5-5 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafensprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

33 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

Tabelle 5-5: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenanlagen											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potentiellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafenanpassungen

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung – Fazit

Zur Prognose und Bewertung der summationsbedingten Auswirkungen gelten im Wesentlichen die selben Ausführungen, wie für das Prüfgebiet „Komplex Neßsand und Mühlenberger Loch im vorangegangenen Abschnitt (Kap. 2.2.5) mit dem Unterschied, dass das Vorhaben Fahrrinnenanpassung keine Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile im Prüfgebiet auslöst.

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-Arten (Finte sowie potentiell Schnäpel und Maifisch) ist für das Zusammenwirken aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung auf Populationsebene mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingte Effekte auf Individuenebene sind z.T. (bedingt durch Kraftwerksprojekte) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen:

Durch das Vorhaben Fahrrinnenanpassung und die Kraftwerksprojekte kommt es im „worst case“ ab dem Jahr 2011 summationsbedingt zu einer Erhöhung des Umweltwiderstands (Erhöhung der Mortalitätsrate) für die Laichbestände der Finte (bzw. der

potentiellen Laichbestände des Schnäpels und des Maifisches). Diese summationsbedingte Erhöhung der Mortalitätsrate beruht auf dem nicht völlig auszuschließenden, aber äußerst unwahrscheinlichen Fall, dass es durch die Unterhaltungsbaggerung zum Einsaugen von einzelnen, sich untypisch verhaltenden adulten wandernden Tieren (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Saugbagger und zum betriebsbedingten Einsaugen von Laich, Larven und Adulten (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Kühlwasserentnahme der Kraftwerke in Ufernähe kommen kann.

Die langfristige Stabilität der Population bleibt dennoch erhalten, weil die Arten aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie (r-Strategie) einen deutlichen Überschuss an Laich- und Larven³⁴ produzieren und damit die Individuenverluste im Rahmen der natürlichen Bestandsregulation wieder ausgleichen können. Dies funktioniert vor allem deshalb, weil die Habitatqualitäten (Nahrungshabitat, Laichhabitat, Wanderungshabitat) für die Arten im Prüfgebiet nicht wesentlich berührt werden. Auch das natürliche Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten wird summationsbedingt nicht verkleinert.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1).

Erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

5.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

5.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

5.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

34 KIFL (2008) zur Eierzahl pro Fintenweibchen: „Die Angaben zu Eierzahlen pro Weibchen variieren für Großbritannien zwischen 25.942 bis 675.000 Eier (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Für den Elbbestand gibt Hass (1965) eine Zahl von 50.000 bis zu 200.000 Eiern pro Weibchen an.“

5.4 Fazit für das Prüfgebiet „Hamburger Untereibe“ (DE 2526-305)

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) 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 5-6):

Tabelle 5-6: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen im Prüfgebiet „Hamburger Unterelbe“ (DE 2526-305)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse					
3270 Flüsse mit Schlamm- bänken mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6430 Feuchte Hochstau- denfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
*91E0 Auenwälder mit Al- nus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Al- nion incanae, Salicion al- bae)	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse					
Alosa fallax [Finte]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Aspius aspius [Rapfen]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Cobitis taenia [Steinbeißer]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
* Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnä- pel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Lampetra fluviatilis [Fluss- neunauge]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Misgurnus fossilis [Schlammpeitzger]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Petromyzon marinus [Meer- neunauge]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Rhodeus sericeus amarus (= Rhodeus amarus [Bitter- ling])	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Salmo salar (nur im Süß- wasser) [Lachs]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
*Oenanthe coniooides [Schierlings-Wasserfenchel]	Stufe 1 (keine Beein- trächtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Be- einträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Erläuterung: * = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

5.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich

6 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „KOMPLEX NSG ZOLLENSPIEKER UND NSG KIEBITZBRACK“ (DE 2627-301)

6.1 Gebietsbeschreibung

6.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzstatus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“	- DE 2627-301 - 602/603 - März 2006	- GGB - geschützt als NSG	- Verordnung über das Naturschutzgebiet "Kiebitzbrack" vom 26. März 1985 - Verordnung über das Naturschutzgebiet "Zollenspieker" vom 26. April 1988 - Steckbrief_Zollenspieker_Kiebitzbrack.doc - Erhaltungsziele_Zollenspieker_Kiebitzbrack.doc

6.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil 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 März 2006) eine Fläche von 129,00 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Binnengewässer (10 %), Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (10 %), Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil) (15 %) und Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluss u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope) (65 %).

Es umfasst die Naturschutzgebiete „Zollenspieker“ und „Kiebitzbrack“. Das Gebiet setzt sich aus Vorland der Tide-Elbe sowie aus Wattflächen, Röhrichten, Auwäldern und extensivem Grünland zusammen.

6.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen vorläufige Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden. Die Erhaltungsziele sind auch dem Schutzzweck der NSG-VO über das NSG „Zollenspieker“ und NSG „Kiebitzbrack“ zu entnehmen.

Vorläufige Erhaltungsziele

„Erhaltung und Entwicklung von

- [3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions
 - [3270] Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidention* p.p.
 - [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Untereibe)
 - [91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
-
- Finte
 - Rapfen
 - Flussneunauge
 - Meerneunauge
 - Steinbeißer
 - Schierlings-Wasserfenchel“

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Zollenspieker"

„§ 1 Naturschutzgebiet

(2) Schutzzweck ist, die seltenen tidebeeinflussten Vorlandflächen der Oberelbe mit ihren tideabhängigen Tier- und Pflanzenarten, das artenreiche Carlsbrack und das artenreiche Riepenburger Brack mit dem Riepenburger Vogelschutzgehölz zu erhalten“

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Kiebitzbrack"

„§ 1 Naturschutzgebiet

(2) Schutzzweck ist, die Bracks, Röhrichte und Bruchwälder im Stromspaltungsgebiet der Elbe einschließlich der für den Schutz erforderlichen Randstreifen mit den vielfältigen, nur im Stromspaltungsgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu erhalten.“

6.1.4 Maßgebliche Bestandteile

Folgende prioritäre Biotope (Fettdruck und *) und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt.

Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Biotope (Fettdruck und *) und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions o-der Hydrocharitions	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
3270	Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des Chenopodion rubri p.p. und des Bidention p.p.	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* 91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)	(Erhaltungszustand A-B)	Keine Differenzierung der 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 aufgeführt:

<i>Alosa fallax</i> [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Aspius aspius</i> [Rapfen]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Cobitis taenia</i> [Steinbeißer]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
* <i>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/<i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Lampetra fluviatilis</i> [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Misgurnus fossilis</i> [Schlammpeitzger]	Kein Erhaltungszustand	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Petromyzon marinus</i> [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (= <i>Rhodeus amarus</i> [Bitterling])	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*<i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]	(Erhaltungszustand A)	Keine Differenzierung der 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

6.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine

6.1.6 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.

Der Standard-Datenbogen gibt folgende Hinweise zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen:

„Rückbau der Uferbefestigungen, Verbesserung der Wasserqualität der Bracks, Grünlandpflege.“

6.1.7 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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

6.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

6.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und folglich in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Es ist zunächst folgendes festzustellen: Direkte vorhabensbedingte Wirkungen auf das Prüfgebiet ergeben sich durch keinen Vorhabensbestandteil:

- Alle Maßnahmenbereiche liegen im Bereich der Tideelbe.
- Die Tideelbe oberhalb des Hamburger Hafens und damit auch das Prüfgebiet sind weder von Baumaßnahmen noch von Baustelleneinrichtungsflächen betroffen.
- Folglich können sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Gebietsbestandteile des Prüfgebiets ergeben.
- Direkte Auswirkungen auf Individuen der im Prüfgebiet zu schützenden Fisch- und Rundmaularten infolge Bautätigkeit in der Elbe-Fahrrinne (außerhalb des Prüfge-

biets) zur Zeit des Aufstiegs bzw. des Abstiegs sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es werden nachfolgend Auswirkungen auf die Laichgebietsfunktion untersucht. Auswirkungen auf die Wanderungsfunktion im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Die Reichweite der ausbaubedingten Wirkungen ergibt sich aus den Modellierungsergebnissen der BAW DH (siehe Unterlage H.1a und Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage Teil 3). Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen.

Es ist, nach Abschluss aller Untersuchungen, in dieser FFH-VU festzustellen, dass sich für das Prüfgebiet keine indirekten vorhabensbedingten Wirkungen ergeben:

Konkret bedeutet das für das Prüfgebiet Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack:

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 Teil 3) im Prüfgebiet bei ca. 1 cm (Elbe-km 600 bis 586: Anstieg des MThw: 1 cm, Absink des MTnw: 0 cm). 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.

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert:

- A) Salinität: Im Bereich zwischen Elbe-km 600 und 586, und damit für das Prüfgebiet, werden keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (siehe Unterlage 1a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.1).
- B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: Im Prüfgebiet werden keine Veränderungen (Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a).
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden im Prüfgebiet nicht prognostiziert.

Sonstige ausbaubedingte Wirkungen

- Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Ufererosionen/Uferabbrüche treten entsprechenden Unterlage H.3 nur außerhalb des Prüfgebiets auf. Im Bereich des Prüfgebietes verkehren nur Binnenschiffe.

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

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

Für diese FFH-LRT und FFH-Arten sind vorhabensbedingte Effekte mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt, es erfolgt daher für diese FFH-LRT und FFH-Arten die Sachverhaltsbewertung: Stufe 1 - keine Beeinträchtigung.

In der nachfolgenden Tabelle 6-1 erfolgt eine Listung und Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen.

Tabelle 6-1: Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Zollenspieker/Kiebitzbrack)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotami- ons oder Hydrocharitions	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoralalen Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralalen Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
3270	Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des Chenopodium rubri p.p. und des Bidention p.p.	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoralalen Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralalen Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoralalen Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralalen Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Zollenspieker/Kiebitzbrack)
* 91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnopadion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Cobitis taenia [Steinbeißer]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). Demnach kommen im Prüfgebiet keine Steinbeißer vor. - Der Steinbeißer ist kein Wanderfisch. Er besiedelt stehende oder nur schwach strömende Gewässer wie kleine Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Gräben etc. Einzelnachweise der Art gibt es im limnischen Bereich der Unterelbe sowie in den Nebenflüssen Pinnau, Schwinge und Ilmenau. Schwerpunkt vorkommen bilden das Deichhinterland der Elbe (kann aber auch in kleineren Gewässern im Deichvorland auftreten) sowie Bereiche der Elbenebenflüsse. Er bevorzugt im Gegensatz zum Schlammpeitzger jedoch saubere Fließgewässer mit sandigem Substrat. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaubaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaubaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaubaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Zollenspieker/Kiebitzbrack)
Petromyzon marinus [Meer- neunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaubaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen
Misgurnus fossilis [Schlamm- peitzger]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). Demnach kommt der Schlammpeitzger im Prüfgebiet nicht vor. - Der Schlammpeitzger besiedelt stehende oder nur schwach strömende Gewässer wie kleine Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Gräben etc. Einzelnachweise der Art gibt es im limnischen Bereich der Unterelbe sowie in den Nebenflüssen Pinnau, Schwinge und Ilmenau. Schwerpunkt-vorkommen bilden das Deichhinterland der Elbe (kann aber auch in kleineren Gewässern im Deichvorland auftreten) sowie Bereiche der Elbena-benflüsse. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaubaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaubaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Rhodeus sericeus amarus (= Rhodeus amarus [Bitterling])		<ul style="list-style-type: none"> - Der Bitterling kommt aufgrund seines Fortpflanzungsverhaltens nur in Lebensräumen vor, in denen auch Großmuscheln leben. Dies sind stehende und langsam fließende Gewässer, Altarme, Tieflandbäche, Weiher, Teiche, Uferbereiche von Flussunterläufen und Seen mit Buchten und schlammigem Grund. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaubaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaubaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Zollenspieker/Kiebitzbrack)
*Oenanthe conioides [Schierlings-Wasserfenchel]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art sind in Unterlage H4a dargelegt - Die Vorhabenswirkungen reichen nicht bis ins Prüfgebiet. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf die FFH-Art sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Standorte der Art im Prüfgebiet werden auch nicht von Ufererosionen betroffen. - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung von einzelnen Diasporen der nicht-maßgeblichen Diasporenbank aus dem Sediment der Fahrrinne) außerhalb des Prüfgebiets ("worst case"). - Da nicht die maßgebliche Diasporenbank des Prüfgebiets betroffen wird, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

6.2.3 Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet

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.

6.2.3.1 Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]

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

Tabelle 6-2: Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Zollenspieker/Kiebitzbrack)

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v (= sehr selten) angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpel (Coregonus oxyrinchus) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben ³⁵ . Für den Ostseeschnäpel (Coregonus maraena) 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 C. maraena 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-kiesigen 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).
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens

35 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 Vida 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 Untereibe 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.”

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle genutzte Laichhabitate sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitate wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte ³⁶ . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden sich allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittel- und Außenelbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets. Im Unterschied zur Finte erstreckt sich die Hauptlaichzeit von Ende November bis Ende Dezember. Die Larven schlüpfen von Ende Februar bis Ende März (Steinmann & Bless 2004).
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Es wird kein Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen angegeben.

36 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.“

6.2.3.2 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

Nachfolgend (Tabelle 6-3) werden Angaben zu der Finte gegeben.

Tabelle 6-3: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Zollenspieker/Kiebitzbrack)

Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v (= sehr selten) 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. Gerken & Thiel 2001, Haesloop 2004). Ein Teil der Finten steigt zum Laichen bis zur Ilmenaumündung auf.
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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 Gerken & Thiel (2001) auf die verbesserte Wasserqualität zurückgeführt.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
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 hohe Konzentrationen von Fintenbrut auf.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

6.2.3.3 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

Nachfolgend (Tabelle 6-4) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 6-4: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (Zollenspieker/Kiebitzbrack)

Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
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 Mittelelbe (Gaumert & Kämmereit 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 Aufwuchshabitate zu werten.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens BFH (2007) stellt potentielle Laichgebiete und Aufwuchsgebiete der Art im Prüfgebiet kartographisch dar. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchshabitate zu werten. Hauptlaichgebiete liegen außerhalb des Prüfgebiets, im Bereich der mittleren Elbe.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
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
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

6.2.4 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

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. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen behandelt, 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):

- 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)Habitats einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil)Habitats 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.

Am Ende erfolgt die Behandlung der übergreifenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes.

6.2.4.1 Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen ³⁷

Finte, Schnäpel, Rapfen (Zollenspieker/Kiebitzbrack)	
ERHALTUNGSZIELE	
<p>„Erhaltung und Entwicklung von ... - Finte - Rapfen ...“ Vorsorglich wird auch der Schnäpel als Erhaltungs- und Entwicklungsziel mit untersucht und bewertet.</p>	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Warteplatz Brunsbüttel - Begegnungsstrecke <p>Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich <u>außerhalb</u> des Prüfgebiets.</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone < 100 m bzw. Einsaugen von Fischen (Laich, Larven, Adulte)</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Struktur des Bestands des Prüfgebiets auf, wenngleich infolge der Nassbaggerarbeiten im „worst case“ subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen (aufsteigende bzw. absteigende Exemplare) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind. Negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind hierdurch jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Habitatfunktionen des Prüfgebiets auf, da weder direkte noch indirekte Wirkungen des Vorhabens bis in das Prüfgebiet reichen, die dazu geeignet sind, Folgewirkungen auf die Teilhabitate der Arten auszulösen.</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 Fahrrinnentrasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>siehe baubedingte Auswirkungen.</p>

37 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Finte, Schnäpel, Rapfen (Zollenspieker/Kiebitzbrack)	
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es ist festzustellen, dass keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung in den Laichgebieten bzw. in räumliche Nähe zu den Laichgebieten der genannten Arten im Prüfgebiet 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 werden. - Weil Fische und Neunaugen einerseits in der Regel nicht am Grunde der tiefen Rinne wandern (Mit Ausnahme des Aals, siehe Tabelle 6-2 in Kap. 6 des TEIL 1 dieser FFH-VU) und andererseits i.d.R. gegenüber den Störfaktoren der Baggeraktivität (Turbulenzen, Schallemissionen, Vibrationen oder visuelle Reize) eine Meidungsreaktion ausführen, ist weitgehend auszuschließen, dass gesunde Fische und Neunaugen während der Ausbaubaggerungen oder bei den ausbaubedingt erhöhten Unterhaltungsbaggerungen vom Saugkopf des Hopperbaggers eingesogen werden. Mit Sicherheit auszuschließen ist, dass sich durch die äußerst unwahrscheinlichen und selbst im „worst case“ äußerst geringen Individuenverluste signifikante Effekte für die langfristige Stabilität oberstrom gelegener Laicherpopulationen ergeben. 	
Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren	Baubedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
Fazit: Keine Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials	

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele in beeinträchtigender Weise?

- Es treten keine Auswirkungen auf die FFH-Arten im Prüfgebiet auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren nicht die o.g. Erhaltungsziele.

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 zu den FFH-Arten Finte, Rapfen und Schnäpel 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.
- 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) außerhalb des Prüfgebiets führen zu keiner langfristigen negativen Veränderung der Populationsgrößen im Prüfgebiet.

- **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)Habitats 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 o.g. Arten des Prüfgebiets (Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack) werden als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

6.2.4.2 Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Zollenspieker"
„§ 1 Naturschutzgebiet
<i>(2) Schutzzweck ist, die seltenen tidebeeinflussten Vorlandflächen der Oberelbe mit ihren tideabhängigen Tier- und Pflanzenarten, das artenreiche Carlsbrack und das artenreiche Riepenburger Brack mit dem Riepenburger Vogelschutzgehölz zu erhalten“</i>
Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Kiebitzbrack"
„§ 1 Naturschutzgebiet
<i>(2) Schutzzweck ist, die Bracks, Röhrichte und Bruchwälder im Stromspaltungsgebiet der Elbe einschließlich der für den Schutz erforderlichen Randstreifen mit den vielfältigen, nur im Stromspaltungsgebiet vorkommenden Tier- und Pflanzenarten zu erhalten.“</i>

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für Arten und Lebensräume 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 Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.
- Das Prüfgebiet („Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“) wird als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

6.2.5 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird außerhalb des Prüfgebiets realisiert. Es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen³⁸) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 6-5 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafensprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

38 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

Tabelle 6-5: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenanlagen											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafenanpassungen

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung – Fazit

Zur Prognose und Bewertung der summationsbedingten Auswirkungen gelten im Wesentlichen die selben Ausführungen, wie für das Prüfgebiet „Komplex Neßsand und Mühlenberger Loch im vorangegangenen Abschnitt (Kap. 2.2.5) mit dem Unterschied, dass das Vorhaben Fahrrinnenanpassung keine Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile im Prüfgebiet auslöst.

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-Arten (Finte sowie potentiell Schnäpel und Maifisch) ist für das Zusammenwirken aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung auf Populationsebene mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingte Effekte auf Individuen-ebene sind z.T. (bedingt durch Kraftwerksprojekte) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen:

Durch das Vorhaben Fahrrinnenanpassung und die Kraftwerksprojekte kommt es im „worst case“ ab dem Jahr 2011 summationsbedingt zu einer Erhöhung des Umweltwiderstands (Erhöhung der Mortalitätsrate) für die Laichbestände der Finte (bzw. der

potentiellen Laichbestände des Schnäpels und des Maifisches). Diese summationsbedingte Erhöhung der Mortalitätsrate beruht auf dem nicht völlig auszuschließenden, aber äußerst unwahrscheinlichen Fall, dass es durch die Unterhaltungsbaggerung zum Einsaugen von einzelnen, sich untypisch verhaltenden adulten wandernden Tieren (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Saugbagger und zum betriebsbedingten Einsaugen von Laich, Larven und Adulten (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Kühlwasserentnahme der Kraftwerke in Ufernähe kommen kann.

Die langfristige Stabilität der Population bleibt dennoch erhalten, weil die Arten aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie (r-Strategie) einen deutlichen Überschuss an Laich- und Larven³⁹ produzieren und damit die Individuenverluste im Rahmen der natürlichen Bestandsregulation wieder ausgleichen können. Dies funktioniert vor allem deshalb, weil die Habitatqualitäten (Nahrungshabitat, Laichhabitat, Wanderungshabitat) für die Arten im Prüfgebiet nicht wesentlich berührt werden. Auch das natürliche Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten wird summationsbedingt nicht verkleinert.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1).

Erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

39 KIFL (2008) zur Eierzahl pro Fintenweibchen: „Die Angaben zu Eierzahlen pro Weibchen variieren für Großbritannien zwischen 25.942 bis 675.000 Eier (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Für den Elbbestand gibt Hass (1965) eine Zahl von 50.000 bis zu 200.000 Eiern pro Weibchen an.“

6.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

6.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

6.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

6.4 Fazit für das Prüfgebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301)

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) 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 6-6):

Tabelle 6-6: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ (DE 2627-301)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebl. Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse					
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)
3270 Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	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)
*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)
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse					
<i>Alosa fallax</i> [Finte]	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>Coregonus oxyrinchus</i> [Nordseeschnäpel]/ <i>Coregonus maraena</i> [Ostseeschnäpel]	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>Misgurnus fossilis</i> [Schlammpeitzger]	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>Rhodeus sericeus amarus</i> (= <i>Rhodeus amarus</i> [Bitterling])	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
* <i>Oenanthe conioides</i> [Schierlings-Wasserfenchel]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Erläuterung: * = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

6.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich

7 VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG FÜR GGB „BORGHORSTER ELBLANDSCHAFT“ (DE 2527-303)

7.1 Gebietsbeschreibung

7.1.1 Datenquellen

Gebietsname	- EU-Melde-Nummer, - ggf. landesinterne Nr. - Meldestand	- Kommissionsliste (EU-Kommission 2007)? - Nationaler Schutzsta- tus?	Bemerkung, Erhaltungsziele
„Borghorster Elblandschaft“	- DE 2527-303 - 606 - März 2006	- GGB - geschützt als NSG	- Verordnung über das Natur- schutzgebiet Borghorster Elblandschaft vom 19. Sep- tember 2000 - Steck- brief_Borghorster_Elblandsch aft_2.doc - Erhaltungszie- le_Borghorster_Elblandschaft .doc

7.1.2 Übersicht über das Schutzgebiet

Die Lage des Gebiets ist der Karte T5-02 (Teil 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 März 2006) eine Fläche von 230,00 ha und besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Binnengewässer (8 %), Fels- und Rohbodenkomplexe (2 %), Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (40 %), Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil) (12 %), Nadelwaldkomplexe (bis max. 30 % Laubholzanteil) (12 %) und Ästuare (Fließgewässermündungen mit Brackwassereinfluss u./od. Tidenhub, incl. Uferbiotope) (28 %).

Es umfasst das Naturschutzgebiet „Borghorster Elblandschaft“ mit den Altengammer Elbwiesen, den Kringelwiesen, dem Schleusendamm, dem Borghorster Brack sowie der Borghorster Düne und dem Borghorster Hauptdeich.

7.1.3 Erhaltungsziele / Schutzzweck des Gebietes

Es liegen vorläufige Erhaltungsziele vor, die für die Erheblichkeitsbewertung herangezogen werden. Die Erhaltungsziele sind auch dem Schutzzweck der NSG-VO über das NSG „Borghorster Elblandschaft“ zu entnehmen.

Vorläufige Erhaltungsziele

„Erhaltung und Entwicklung von

- [2310] Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista*
- [2330] Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis*
- [3150] Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*
- [3270] Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidention* p.p.
- [6440] Brenndolden-Auenwiesen (*Cnidion dubii*)
- [6510-1] Magere Flachland-Mähwiesen (Glatthaferwiesen)
- [9190] Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*
- [91F0] Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*

- Kamm-Molch
- Finte
- Rapfen
- Flussneunauge
- Meerneunauge
- Steinbeißer

Wiederherstellung von

- [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe)
- [91E0]* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (sic!)
- Schierlings-Wasserfenchel“

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Borghorster Elblandschaft"

„§ 2 Schutzzweck

Schutzzweck ist es, den repräsentativen Ausschnitt der ursprünglichen Naturlandschaft im Elbe-Urstromtal mit ihrer durch Auendynamik geprägten Geologie und Gestalt und den typischen, in sich geschlossenen Vegetationsabfolgen von Trockenstandorten bis hin zu Feuchtwiesen einschließlich des Elbufers sowie den darin beheimateten artenreichen Lebensgemeinschaften als Ganzes und als Lebensraum für gefährdete und vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu entwickeln.

Dies gilt insbesondere für

1. die strukturreichen Vorlandflächen der Altengammer Elbwiesen, bestehend aus ihren Süßwasserwatten, Tideröhrichten, Strandwällen, dem tidebeeinflussten Grünland, Auengehölzen, Hochstaudenfluren, dem Gewässersystem der Elbe mit Prielern, Rinnen und Grünlandgräben - Lebensraumtyp »Ästuarien« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nummer L 206 Seite 7), zuletzt geändert am 27. Oktober 1997 (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nummer L 305 Seite 42), mit ihrem Potenzial zur Entwicklung für die prioritären Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG Schierlings-Wasserfenchel und Nordseeschnäpel,
2. die trockenen Binnendünen mit Beständen von Besenheide und Englischem Ginster (Lebensraumtyp »Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG) umgeben von nährstoffarmen Trockenwäldern,
3. die offenen, lückigen Sandtrockenrasen mit Silbergras, Sandsegge und Strandhafer (Lebensraumtyp »Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG) umgeben von strukturreichen Wäldern aus Eichen, Birken und Hainbuchen,
4. die nährstoffreichen Weiher und das Elb-Brack einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzen (Lebensraumtyp »Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnotopotamions oder Hydrocharitions« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG),
5. die wechsellässigen Auenwiesen subkontinentaler Verbreitung mit Beständen der Brenndolde (Lebensraumtyp »Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG),
6. die artenreichen, extensiv bewirtschafteten Glatthaferwiesen in trockener bis frischfeuchter Ausbildung mit Beständen des Wiesenknopfs (Lebensraumtyp »Magere Flachland-Mähwiesen« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG),
7. die Reste der ursprünglichen Weich- und Hartholzauenwälder, mit ihrem Potenzial zur Entwicklung der Lebensraumtypen »Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior« (prioritärer Lebensraumtyp) und »Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG,
8. das einstmalige Vorland der Borghorster Elbwiesen einschließlich einem Altarm der früheren Elbaue mit seinem Potenzial zur Entwicklung tidebeeinflusster Süßwasserbiotope bestehend aus Süßwasserwatten, Tideröhrichten, wechsellässigen Auenwiesen und Auengehölzen (Lebensraumtypen »Ästuarien«, »Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler« sowie »Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior« (prioritärer Lebensraumtyp) und »Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG) und
9. weitere auf die in den Nummern 1 bis 8 genannten Lebensräume angewiesene Lebensgemeinschaften seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, wie Flussneunauge, Meerneunauge, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Finte (Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG) sowie Zwergrohrdommel, Weißstorch, Wachtelkönig, Wespenbussard, Rotmilan, Eisvogel, Schwarzspecht, Zauneidechse, Ringelnatter, Gestreifte Zartschrecke, Dünen-Ameisenjungfer, Gefleckte und Gewöhnliche Ameisenjungfer, Sand-Grasnelke, Heide-Nelke, Feld-Mannstreu, Schild-Ehrenpreis und Elbtal-Ehrenpreis.“

7.1.4 Maßgebliche Bestandteile

Folgende prioritäre Biotope (Fettdruck und *) und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt.

Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Biotope (Fettdruck und *) und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

2310	Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions o-der Hydrocharitions	(Erhaltungszustand B-C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
3270	Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	--	<i>Wiederherstellung</i>
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	(Erhaltungszustand A-C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	(Erhaltungszustand A-B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	--	<i>Wiederherstellung</i>
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>)	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele

Erläuterung:

- Erhaltungszustand nach Standard-Datenbogen (Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit des Lebensraumes / Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit der für die Art wichtigen Habitats-Elemente, 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

Die FFH-LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe) und 91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*) werden in den Erhaltungszielen aufgeführt, jedoch nicht im Standard-Datenbogen.

Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Folgende prioritäre Arten (Fettdruck und *) und Arten von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen aufgeführt:

Triturus cristatus [Kammmolch]	(Erhaltungszustand C)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Alosa fallax [Finte]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Aspius aspius [Rapfen]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Cobitis taenia [Steinbeißer]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
*Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Misgurnus fossilis [Schlampeitzger]	(Kein Erhaltungszustand)	Keine Differenzierung der Bedeutung für die Erhaltungsziele
Petromyzon marinus [Meerneunauge]	(Erhaltungszustand B)	Keine Differenzierung der 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

7.1.5 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Keine

7.1.6 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. Der Standard-Datenbogen gibt folgende Hinweise zur Pflege- und Entwicklung des Gebiets:

„Erhalt und Vergrößerung der trockenen Offen-Lebensräume, Pflege der Stromtalwiesen“

7.1.7 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 Sachverhaltsbewertung berücksichtigt. Hinweise zu räumlichen Beziehungen zwischen Schutzgebieten gibt der Standard-Datenbogen.

7.2 Prognose und Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile

7.2.1 Identifizierung relevanter vorhabensbedingter Wirkungen im Prüfgebiet

In diesem Arbeitsschritt werden diejenigen direkten und indirekten Wirkungen identifiziert, die zu negativen vorhabensbedingten Auswirkungen auf FFH-LRT und FFH-Arten - und folglich zu erheblichen Beeinträchtigungen - führen können und folglich in der weiteren Sachverhaltsermittlung weiter behandelt werden müssen.

Es ist zunächst folgendes festzustellen: Direkte vorhabensbedingte Wirkungen auf das Prüfgebiet ergeben sich durch keinen Vorhabensbestandteil:

- Alle Maßnahmenbereiche liegen im Bereich der Tideelbe.
- Die Tideelbe oberhalb des Hamburger Hafens und damit auch das Prüfgebiet Nebenflüsse sind weder von Baumaßnahmen noch von Baustelleneinrichtungsflächen betroffen.
- Folglich können sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Gebietsbestandteile des Prüfgebiets ergeben.
- Direkte Auswirkungen auf Individuen der im Prüfgebiet zu schützenden Fisch- und Rundmaularten infolge Bautätigkeit in der Elbe-Fahrrinne (außerhalb des Prüfgebiets) zur Zeit des Aufstiegs bzw. des Abstiegs sind nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es werden nachfolgend Auswirkungen auf die Laichgebietsfunktion untersucht. Auswirkungen auf die Wanderungsfunktion im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.

Die Reichweite der ausbaubedingten Wirkungen ergibt sich aus den Modellierungsergebnissen der BAW DH (siehe Unterlage H.1a und Kap. 3.1 der Planänderungsunterlage Teil 3). Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen.

Es ist, nach Abschluss aller Untersuchungen, in dieser FFH-VU festzustellen, dass sich für das Prüfgebiet keine indirekten vorhabensbedingten Wirkungen ergeben:

Konkret bedeutet das für das Prüfgebiet „Borghorster Elblandschaff“:

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 Teil 3) im Prüfgebiet bei ca. 1 cm (Elbe-km 600 bis 586: Anstieg des MThw: 1 cm, Absink des MTnw: 0 cm). 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.

Ausbaubedingte Wirkungen auf den Stoffhaushalt

Kennwerte des Stoffhaushalts werden im Prüfgebiet vorhabensbedingt nicht verändert:

- A) Salinität: Im Bereich zwischen Elbe-km 600 und 586, und damit für das Prüfgebiet, werden keine Veränderungen der Salzgehaltskonzentrationen prognostiziert (siehe Unterlage 1a, Planänderungsunterlage 3, Kap. 3.1).
- B): Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff: Im Prüfgebiet werden keine Veränderungen (Schadstoffe/Nährstoffe/Sauerstoff) prognostiziert (siehe Unterlage H.2a).
- C) Schwebstoffe: Ausbaubedingte Änderungen (Zunahmen/Abnahmen) der mittleren Schwebstoffkonzentrationen bzw. des Suspensionseintrags (Zunahmen/Abnahmen) werden im Prüfgebiet nicht prognostiziert.

Sonstige ausbaubedingte Wirkungen

- Sonstige ausbaubedingte Wirkungen wie z.B. durch schiffserzeugte Wellen und Strömungsbelastungen induzierte Ufererosionen/Uferabbrüche sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Ufererosionen/Uferabbrüche treten entsprechen Unterlage H.3 nur außerhalb des Prüfgebiets auf. Im Bereich des Prüfgebietes verkehren nur Binnenschiffe.

7.2.2 Identifizierung vorhabensbedingt unberührter FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet

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

Für diese FFH-LRT und FFH-Arten sind vorhabensbedingte Effekte mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen, sie werden daher in der weiteren Sachverhaltsermittlung nicht weiter behandelt, es erfolgt daher für diese FFH-LRT und FFH-Arten die Sachverhaltsbewertung: Stufe 1 - keine Beeinträchtigung.

In der nachfolgenden Tabelle 7-1 erfolgt eine Listung und Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen.

Tabelle 7-1: Begründung zur Nicht-Betroffenheit der gemeldeten FFH-LRT bzw. FFH-Arten durch Vorhabenswirkungen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Borghorster Elblandschaft)
2310	Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista [Dünen im Binnenland]	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoralalen Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralalen Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
2330	Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis [Dünen im Binnenland]	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoralalen Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralalen Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotami- oder Hydrocharitions	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoralalen Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoralalen Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Borghorster Elblandschaft)
3270	Flüsse mit Schlamm­bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidentation</i> p.p.	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestanden Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestanden Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestanden Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Borghorster Elblandschaft)
6440	Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Borghorster Elblandschaft)
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmeni-on minoris)	<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen des LRT gibt der Gebietssteckbrief mit den Erfassungsergebnissen der Ersterfassung 2004. - Es ergeben sich keine direkten vorhabensbedingten Auswirkungen auf das Prüfgebiet, da die Vorhabensbestandteile (Vorsetze Köhlbrand, Ausbaubaggerung) einen Abstand von mehreren Kilometern zum Prüfgebiet haben. - Ausbaubedingte Auswirkungen auf den FFH-LRT sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen: Auf Basis der Auswirkungsprognosen der UVU ist auch für die Sachverhaltsermittlung in der FFH-VU festzustellen, dass die ausbaubedingten Wirkungen nicht dazu geeignet sind, Veränderung von Lebensräumen im supralitoral Bereich bzw. von vegetationsbestandenen Lebensräumen im eulitoral Bereich des Prüfgebiets auszulösen. Insbesondere Ufererosionen werden für den Bereich des Prüfgebiets nicht prognostiziert (siehe Unterlage H.3). - Fazit: Der FFH-LRT (bzw. sein Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Triturus cristatus [Kammolch]		<ul style="list-style-type: none"> - Der Kammolch besiedelt Stillgewässer. - Ein Vorkommen der FFH-Art ist im Wirkungsbereich des Vorhabens mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen.
Cobitis taenia [Steinbeißer]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). Demnach kommen im Prüfgebiet keine Steinbeißer vor. - Der Steinbeißer ist kein Wanderfisch. Er besiedelt stehende oder nur schwach strömende Gewässer wie kleine Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Gräben etc. Einzelnachweise der Art gibt es im limnischen Bereich der Unterelbe sowie in den Nebenflüssen Pinnau, Schwinge und Ilmenau. Schwerpunktorkommen bilden das Deichhinterland der Elbe (kann aber auch in kleineren Gewässern im Deichvorland auftreten) sowie Bereiche der Elbenebenflüsse. Er bevorzugt im Gegensatz zum Schlammpeitzger jedoch saubere Fließgewässer mit sandigem Substrat. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaubaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaubaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen
Lampetra fluviatilis [Flussneunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaubaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen

FFH-LRT-Code / Art	FFH-LRT-Bezeichnung	Begründung? (Borghorster Elblandschaft)
Petromyzon marinus [Meer- neunauge]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaubaggerung) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). Diese Auswirkung betrifft allerdings keine Strukturen und Funktionen (Wanderungsfunktion, keine Laichgebietsfunktion) im Prüfgebiet. So wird die Art im Standard-Datenbogen mit Status „wandernd“ gemeldet. - Da im Prüfgebiet kein Laichgebiet der Art vorliegt und das Vorhaben Fahrrinnenanpassung nicht auf die Wanderungsfunktion des Prüfgebiets wirkt, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen
Misgurnus fossilis [Schlamm- peitzger]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art gibt BFH (2007). Demnach kommt der Schlammpeitzger im Prüfgebiet nicht vor. - Der Schlammpeitzger besiedelt stehende oder nur schwach strömende Gewässer wie kleine Seen, Teiche, Weiher, Auengewässer, Gräben etc. Einzelnachweise der Art gibt es im limnischen Bereich der Unterelbe sowie in den Nebenflüssen Pinnau, Schwinge und Ilmenau. Schwerpunkt-vorkommen bilden das Deichhinterland der Elbe (kann aber auch in kleineren Gewässern im Deichvorland auftreten) sowie Bereiche der Elbena-benflüsse. - Die theoretische Betroffenheit von verdrifteten Individuen durch Ausbaubaggerungen in der Elbe-Fahrrinne übersteigt den hier zu betrachtenden „worst case“: Die Art kommt im Bereich der Ausbaubaggerungen faktisch nicht vor. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen
*Oenanthe conioides [Schier- lings-Wasserfenchel]		<ul style="list-style-type: none"> - Angaben zum Vorkommen der Art sind in Unterlage H4a dargelegt. - Die Art wird nicht direkt im Prüfgebiet durch Vorhabenswirkungen betroffen, wohl aber durch Vorhabenswirkungen (Ausbaggerung von einzelnen Diasporen der nicht-maßgeblichen Diasporenbank aus dem Sediment der Fahrrinne) außerhalb des Prüfgebiets („worst case“). - Da nicht die maßgebliche Diasporenbank des Prüfgebiets betroffen wird, sind Auswirkungen auf die Strukturen des Bestands der Art und der Funktionen der Teilhabitate der Art im Prüfgebiet mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. - Fazit: Die FFH-Art (bzw. ihr Erhaltungszustand im Prüfgebiet) wird weder direkt noch indirekt durch Vorhabenswirkungen betroffen

7.2.3 Bestandsbeschreibungen für vorhabensbedingt betroffene FFH-LRT und FFH-Arten im Prüfgebiet

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.

7.2.3.1 Bestandsbeschreibung - *Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]

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

Tabelle 7-2: Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel] (Borghorster Elblandschaft)

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v (= sehr selten) angegeben. Bei der Art handelt es sich um eine euryhaline, anadrome Art. BfN (2008) gibt kein Verbreitungsgebiet des Nordseeschnäpel (Coregonus oxyrinchus) in Deutschland an. Die Art gilt als ausgestorben ⁴⁰ . Für den Ostseeschnäpel (Coregonus maraena) 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 C. maraena 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-kiesigen 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).
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens

40 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 Vida 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 Untereibe 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.“

Parameter/Beschreibung Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens Aktuelle genutzte Laichhabitate sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Potenzielle Laichhabitate wären (Worst Case in dieser FFH-VU) dieselben Gewässerzonen wie bei der Finte ⁴¹ . Ehemalige Hauptlaichgebiete des Schnäpels befanden sich allerdings im Bereich großer Sand- und Kiesbänke der Mittelelbe und damit erheblich weiter stromauf des bekannten Fintenlaichgebiets. Im Unterschied zur Finte erstreckt sich die Hauptlaichzeit von Ende November bis Ende Dezember. Die Larven schlüpfen von Ende Februar bis Ende März (Steinmann & Bless 2004).
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Es wird kein Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen angegeben.

41 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.“

7.2.3.2 Bestandsbeschreibung - Alosa fallax [Finte]

Nachfolgend (Tabelle 7-3) werden Angaben zu der Finte gegeben.

Tabelle 7-3: Angaben zu Alosa fallax [Finte] (Borghorster Elblandschaft)

Parameter/Beschreibung Alosa fallax [Finte]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit v (= sehr selten) 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. Gerken & Thiel 2001, Haesloop 2004). Ein Teil der Finten steigt zum Laichen bis zur Ilmenaumündung auf.
Struktur des Bestands –Entwicklungstrends
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 Gerken & Thiel (2001) auf die verbesserte Wasserqualität zurückgeführt.
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
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.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; der Wirkraum des Vorhabens ist jedoch kein essentielles Rückzugsgebiet für die Art
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
- Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung - Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
- Allgemeine Vorbelastungen gem. BFN (2004): Wasserverschmutzung, Eindeichungen, Fischerei, Kühlwasserentnahme, Unterhaltungsbaggerei - Vorbelastung insgesamt im Bereich des Untersuchungsgebiets: mittel-hoch
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

7.2.3.3 Bestandsbeschreibung - *Aspius aspius* [Rapfen]

Nachfolgend (Tabelle 7-4) werden Angaben zu der Art gegeben.

Tabelle 7-4: Angaben zu *Aspius aspius* [Rapfen] (Borghorster Elblandschaft)

Parameter/Beschreibung <i>Aspius aspius</i> [Rapfen]
Struktur des Bestands - Populationsgröße (gemäß Standard-Datenbogen)
Die Bestandsgröße wird nach Standard-Datenbogen mit r (= selten) 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 Mittelelbe (Gaumert & Kämmereit 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 Aufwuchshabitate zu werten.
Struktur des Bestands – Entwicklungstrends
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).
Funktionen der Habitate des Bestands - Streifgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Nahrungshabitat im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Reproduktions- und Aufwuchsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens BFH (2007) stellt potentielle Laichgebiete und Aufwuchsgebiete der Art im Prüfgebiet kartographisch dar. Als Laichgebiete kommen schnellströmende, steinige bis kiesige Gewässerabschnitte aber auch Stillgewässerbereiche in Frage. Nach BFH (2007) sind die ufernahen Flachwasserbereiche an strömungsexponierten Unterwasserböschungen sowie die Bühnenfelder als potenzielle Laich- und Aufwuchshabitate zu werten. Hauptlaichgebiete liegen außerhalb des Prüfgebiets, im Bereich der mittleren Elbe.
Funktionen der Habitate des Bestands - Rückzugsgebiet im Prüfgebiet vorhanden?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Funktionen der Habitate des Bestands - Prüfgebiet ist Teil eines Wanderungskorridors?
Ja; gleiches gilt auch für den Wirkraum des Vorhabens
Wiederherstellbarkeit der Habitate der Arten
Beeinträchtigung: siehe Vorbelastung Wiederherstellbarkeit: Möglich
Vorbelastung
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
Erhaltungszustand gemäß Standard-Datenbogen
Der Erhaltungszustand gem. Standard-Datenbogen wird mit B angegeben. Der Erhaltungszustand gem. BFH (2007) wird ebenfalls mit B bewertet.

7.2.4 Prognose und Bewertung negativer vorhabensbedingter Auswirkungen

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. Hierbei werden jeweils Auswirkungen anhand der Leitfragen behandelt, 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):

- 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)Habitats einer Art?
- 3. Auswirkung auf die Wiederherstellbarkeit eines Lebensraums bzw. der (Teil)Habitats 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.

Am Ende erfolgt die Behandlung der übergreifenden Erhaltungsziele bzw. des Schutzzweckes.

7.2.4.1 Prognose und Bewertung - Schnäpel, Finte und Rapfen ⁴²

Finte, Schnäpel, Rapfen (Borghorster Elblandschaft)	
ERHALTUNGSZIELE	
„Erhaltung und Entwicklung von ... - Finte - Rapfen ...“ Vorsorglich wird auch der Schnäpel als Erhaltungs- und Entwicklungsziel mit untersucht und bewertet.	
AUSWIRKUNGEN	
<p>Ausbauplanung (inkl. Warteplatz und zus. Unterhaltungsaufwand)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrrinne (Verbreiterung und Vertiefung) - Warteplatz Brunsbüttel - Begegnungsstrecke <p>Diese Verbreiterungs- und Vertiefungsbereiche der Fahrrinne befinden sich <u>außerhalb</u> des Prüfgebiets.</p>	<p>Baubedingt:</p> <p>Vorhabensbedingte Wirkung: Nassbaggerarbeiten (Akustische und visuelle Reize (in Verbindung mit Trübung in Teilbereichen) → Störzone < 100 m bzw. Einsaugen von Fischen (Laich, Larven, Adulte)</p> <p>1. Auswirkung auf „die Struktur des Bestands der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Struktur des Bestands des Prüfgebiets auf, wenngleich infolge der Nassbaggerarbeiten im „worst case“ subletale Schädigungen bzw. letale Schädigungen einzelner Individuen (aufsteigende bzw. absteigende Exemplare) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen sind. Negative Folgewirkungen auf die Bestandsentwicklung innerhalb bzw. außerhalb des Prüfgebiets sind hierdurch jedoch mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen.</p> <p>2. Auswirkung auf „die Funktionen der (Teil)Habitate der Arten“: Es treten keine Auswirkungen auf die Habitatfunktionen des Prüfgebiets auf, da weder direkte noch indirekte Wirkungen des Vorhabens bis in das Prüfgebiet reichen, die dazu geeignet sind, Folgewirkungen auf die Teilhabitate der Arten auszulösen.</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 Fahrrinnentrasse, Verbreiterung der Fahrrinne mit Flächeninanspruchnahme bisher nicht vertiefter Bereiche, Zunahme der Unterhaltungsaktivität</p> <p>siehe baubedingte Auswirkungen.</p>

42 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 der Ergänzung zur UVU (Planänderungsunterlage Teil 3).
Siehe auch Kap. 6 in TEIL 1 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).

Finte, Schnäpel, Rapfen (Borghorster Elblandschaft)	
<p>Erläuterung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es ist festzustellen, dass keine Ausbau- oder Unterhaltungsbaggerung in den Laichgebieten bzw. in räumliche Nähe zu den Laichgebieten der genannten Arten im Prüfgebiet 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 werden. - Weil Fische und Neunaugen einerseits in der Regel nicht am Grunde der tiefen Rinne wandern (mit Ausnahme des Aals, siehe Tabelle 6-2 in Kap. 6 des TEIL 1 dieser FFH-VU) und andererseits i.d.R. gegenüber den Störfaktoren der Baggeraktivität (Turbulenzen, Schallemissionen, Vibrationen oder visuelle Reize) eine Meidungsreaktion ausführen, ist weitgehend auszuschließen, dass gesunde Fische und Neunaugen während der Ausbaubaggerungen oder bei den ausbaubedingt erhöhten Unterhaltungsbaggerungen vom Saugkopf des Hopperbaggers eingesogen werden. Mit Sicherheit auszuschließen ist, dass sich durch die äußerst unwahrscheinlichen und selbst im „worst case“ äußerst geringen Individuenverluste signifikante Effekte für die langfristige Stabilität oberstrom gelegener Laicherpopulationen ergeben. 	
Zusammenfassende Betrachtung aller vorhabensbedingten Wirkfaktoren	Baubedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
	Anlage-/Betriebsbedingt:
	Keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Arten im Prüfgebiet
Fazit: Keine Veränderung der Strukturen und Funktionen, keine Veränderung des Wiederherstellungspotenzials	

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele in beeinträchtigender Weise?

- Es treten keine Auswirkungen auf die FFH-Arten im Prüfgebiet auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren nicht die o.g. Erhaltungsziele.

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 zu den FFH-Arten Finte, Rapfen und Schnäpel 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.
- 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) außerhalb des Prüfgebiets führen zu keiner langfristigen negativen Veränderung der Populationsgrößen im Prüfgebiet.
- **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 o.g. Arten des Prüfgebiets (Borghorster Elblandschaft) werden als nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

7.2.4.2 Prognose und Bewertung - Übergreifende Erhaltungsziele / Schutzzweck

Schutzzweck nach NSG-VO NSG "Borghorster Elbland" "

„§ 2 Schutzzweck

Schutzzweck ist es, den repräsentativen Ausschnitt der ursprünglichen Naturlandschaft im Elbe-Urstromtal mit ihrer durch Auendynamik geprägten Geologie und Gestalt und den typischen, in sich geschlossenen Vegetationsabfolgen von Trockenstandorten bis hin zu Feuchtwiesen einschließlich des Elbufers sowie den darin beheimateten artenreichen Lebensgemeinschaften als Ganzes und als Lebensraum für gefährdete und vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten zu erhalten und zu entwickeln.

Dies gilt insbesondere für

1. die strukturreichen Vorlandflächen der Altengammer Elbwiesen, bestehend aus ihren Süßwasserwatten, Tideröhrichten, Strandwällen, dem tidebeeinflussten Grünland, Auengehölzen, Hochstaudenfluren, dem Gewässersystem der Elbe mit Prielen, Rinnen und Grünlandgräben - Lebensraumtyp »Ästuarien« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nummer L 206 Seite 7), zuletzt geändert am 27. Oktober 1997 (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nummer L 305 Seite 42), mit ihrem Potenzial zur Entwicklung für die prioritären Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG Schierlings-Wasserfenchel und Nordseeschnäpel,
2. die trockenen Binnendünen mit Beständen von Besenheide und Englischem Ginster (Lebensraumtyp »Trockene Sandheiden mit Calluna und Genista« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG) umgeben von nährstoffarmen Trockenwäldern,
3. die offenen, lückigen Sandtrockenrasen mit Silbergras, Sandsegge und Strandhafer (Lebensraumtyp »Dünen mit offenen Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG) umgeben von strukturreichen Wäldern aus Eichen, Birken und Hainbuchen,
4. die nährstoffreichen Weiher und das Elb-Brack einschließlich ihrer Ufervegetation mit Schwimm- und Wasserpflanzen (Lebensraumtyp »Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG),
5. die wechsellässigen Auenwiesen subkontinentaler Verbreitung mit Beständen der Brenndolde (Lebensraumtyp »Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG),
6. die artenreichen, extensiv bewirtschafteten Glatthaferwiesen in trockener bis frischfeuchter Ausbildung mit Beständen des Wiesenknopfs (Lebensraumtyp »Magere Flachland-Mähwiesen« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG),
7. die Reste der ursprünglichen Weich- und Hartholzauenwälder, mit ihrem Potenzial zur Entwicklung der Lebensraumtypen »Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior« (prioritärer Lebensraumtyp) und »Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG,
8. das einstmalige Vorland der Borghorster Elbwiesen einschließlich einem Altarm der früheren Elbaue mit seinem Potenzial zur Entwicklung tidebeeinflusster Süßwasserbiotope bestehend aus Süßwasserwatten, Tideröhrichten, wechsellässigen Auenwiesen und Auengehölzen (Lebensraumtypen »Ästuarien«, »Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler« sowie »Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior« (prioritärer Lebensraumtyp) und »Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia« nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG) und
9. weitere auf die in den Nummern 1 bis 8 genannten Lebensräume angewiesene Lebensgemeinschaften seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, wie Flussneunauge, Meerneunauge, Rapfen, Steinbeißer, Schlammpeitzger und Finte (Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG) sowie Zwergohrdommel, Weißstorch, Wachtelkönig, Wespenbussard, Rotmilan, Eisvogel, Schwarzspecht, Zauneidechse, Ringelnatter, Gestreifte Zartschrecke, Dünen-Ameisenjungfer, Gefleckte und Gewöhnliche Ameisenjungfer, Sand-Grasnelke, Heide-Nelke, Feld-Mannstreu, Schild-Ehrenpreis und Elbtal-Ehrenpreis.“

BEWERTUNG

Berühren die vorhabensbedingten Auswirkungen die o.g. Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck in beeinträchtigender Weise?

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für Arten und Lebensräume 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 Auswirkungen auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.
- Das Prüfgebiet („Borghorster Elblandschaft“) wird nicht beeinträchtigt bewertet (Stufe 1 – keine Beeinträchtigung).

7.2.5 Prognose und Bewertung negativer summationsbedingter Auswirkungen

Das Vorhaben Fahrrinnenanpassung wird außerhalb des Prüfgebiets realisiert. Es treten keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile des Prüfgebiets auf. Die vorhabensbedingten Auswirkungen des Vorhabens Fahrrinnenanpassung treten überwiegend baubedingt auf (Zeitraum 2009-2011). Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen (z.B. durch geringfügig erhöhte Unterhaltungsbaggerungen⁴³) treten auf, sind in ihrer Intensität jedoch sowohl im Vergleich zu den baubedingten Auswirkungen als auch im Vergleich zu den im Ist-Zustand bestehenden Belastungen gering bzw. unwesentlich. Die relevanten Ursache-Wirkungsbeziehungen bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Arten und Lebensräume sind in den vorstehenden Kapiteln dargelegt.

Es sind diejenigen Summationsprojekte einzustellen, für die vorab zunächst nicht auszuschließen ist, dass in Zusammenwirkung mit den Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung erhebliche Beeinträchtigungen der Prüfgebiete der Phase 2 auftreten können. Wegen der Mobilität einiger FFH-Arten (z.B. Fische/Neunaugen) können dies auch sehr entfernt liegende Summationsprojekte sein. Die Tabelle 7-5 listet die einzustellenden Summationsprojekte und gibt einen Überblick zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekte und der Fahrrinnenanpassung. In Abbildung T5-02 im Anhang wird eine kartographische Übersicht der Summationskulisse gegeben.

Die Steinkohlekraftwerksprojekte und die Hafenprojekte werden jeweils aufgrund ihrer vergleichbaren Ursache-Wirkungsbeziehung zusammenfassend behandelt.

43 Siehe hierzu auch: Tabellen in Kap. 3.1.6 „Zukünftiger Unterhaltungsaufwand“ in TEIL 1 der FFH-VU

Tabelle 7-5: Übersicht zu baubedingten und anlage-/betriebsbedingten Wirkzeiträumen der Summationsprojekten und der Fahrrinnenanpassung

Nr. des Summationsprojekts	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vorhaben Fahrrinnenanpassung (Fahrrinnenanpassung)	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Kraftwerke											
1. E.ON Stadersand (Stade) inkl. Kohleanleger	--	--	B	B	B	AB	AB	AB	AB	AB	AB
2. Electrabel Stade inkl. Kohleanleger	B	B	AB								
3. Elektrabel Brunsbüttel	B	B	AB								
4. Südweststrom Brunsbüttel	B	B	AB								
5. GETEC Brunsbüttel	B	B	B	B	AB						
6. Vattenfall Hamburg Moorburg	B	B	B	AB							
Summationsprojekte - Hafenprojekte											
7. Diverse Projekte im Hamburger Hafen	B	B	B	B	AB						
8. Hafenerweiterung Stade/Bützfleth	--	B	B	AB							
9. Hafenerweiterungen Cuxhaven (LP 4+8)	B	B	AB								
Summationsprojekte - sonstiges											
10. Explorationskampagne RWE DEA	B	B	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

Voraussetzung für die Summationsprognose sind die Informationen zu den einzelnen Summationsprojekten (relevante Wirkpfade und Auswirkungen, auf Basis der jeweiligen FFH-VU, sofern vorhanden bzw. vorliegend). Diese Informationen werden in mehreren Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU mitgeteilt. Ergänzend wurden Annahmen getroffen, siehe Tabellen in Kap. 3.3. in TEIL 1 der FFH-VU. Es ist davon auszugehen, dass jedes einzelne Summationsprojekt nur dann genehmigt und realisiert werden kann, wenn die jeweiligen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten unter der Erheblichkeitsschwelle verbleiben (ggf. durch die Festschreibung von Vermeidungsmaßnahmen und/oder Schutzkonzepten oder erforderlichenfalls Schadensbegrenzungsmaßnahmen und/oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Hinweis zu den Kraftwerksprojekten

In Kap. 3.3 in TEIL 1 der FFH-VU (Summationsbedingte Wirkfaktoren) werden die potenziellen Ursache-Wirkungsbeziehungen „Zunahme der Wassertemperatur durch Einleitung von Kühlwasser“ und „Verschärfung des Sauerstoffdefizits durch Einleitung von Kühlwasser“ beleuchtet. Fazit: Die Fahrrinnenanpassung wirkt nicht auf die für den Sauerstoffhaushalt in der Tideelbe maßgeblichen Faktoren (Wassertemperatur, Oberwasser und Eintrag organischen Materials von oberstrom) und verändert die von Gewässermorphologie und Tidegeschehen gesetzten Rahmenbedingungen nicht in signifikanter Weise. Deshalb verursacht sie keine messbaren Effekte auf den Sauerstoffhaushalt (vgl. Unterlage H.2a, Kap. 3.2.3). Eine Summationswirkung mit den Kraftwerksprojekten auf den Sauerstoffhaushalt ist aus diesem Grund ausgeschlossen.

Hinweis zu den Hafenanpassungen

In Kap. 6.2.2 in TEIL 1 der FFH-VU (Ausbaubedingte Veränderungen (hydrodynamisch und hydromorphologisch) der geplanten Projekte im Hamburger Hafen in Verbindung mit dem Vorhaben FAP) wird die Summationswirkung für die anlage-/betriebsbedingten Wirkungen per Analogieschluss bzw. Plausibilitätsüberlegung aus den Untersuchungen zur Nullvariante der BAW (Unterlage H.1e, s.o.) abgeleitet. Fazit: Weitergehende Auswirkungen auf maßgebliche Lebensraumtypen, Pflanzen und Tiere als bei alleiniger Betrachtung des Vorhabens FAP sind bei Summation des Vorhabens FAP mit den Vorhaben der Summationskulisse nicht zu erwarten. Dies ist dadurch begründet, dass das Vorhaben FAP und die Vorhaben der Summationskulisse zusammen nur zu geringen hydrodynamischen und hydromorphologischen Veränderungen führen, deren Veränderung im Verhältnis zur Dynamik des Tidegeschehens sowohl im täglichen als auch im jahreszeitlichen Verlauf nicht zu mess- und beobachtbaren Auswirkungen auf Lebensräume, Pflanzen und Tieren führen kann.

Betrachtung der Summationswirkungen aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung – Fazit

Zur Prognose und Bewertung der summationsbedingten Auswirkungen gelten im Wesentlichen die selben Ausführungen, wie für das Prüfgebiet „Komplex Neßsand und Mühlenberger Loch im vorangegangenen Abschnitt (Kap. 2.2.5) mit dem Unterschied, dass das Vorhaben Fahrrinnenanpassung keine Auswirkungen auf maßgebliche Bestandteile im Prüfgebiet auslöst.

Das Auftreten von summationsbedingten Auswirkungen auf maßgebliche FFH-Arten (Finte sowie potentiell Schnäpel und Maifisch) ist für das Zusammenwirken aller Summationsprojekte mit der Fahrrinnenanpassung auf Populationsebene mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Summationsbedingte Effekte auf Individuenebene sind z.T. (bedingt durch Kraftwerksprojekte) nicht mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen:

Durch das Vorhaben Fahrrinnenanpassung und die Kraftwerksprojekte kommt es im „worst case“ ab dem Jahr 2011 summationsbedingt zu einer Erhöhung des Umweltwiderstands (Erhöhung der Mortalitätsrate) für die Laichbestände der Finte (bzw. der

potentiellen Laichbestände des Schnäpels und des Maifisches). Diese summationsbedingte Erhöhung der Mortalitätsrate beruht auf dem nicht völlig auszuschließenden, aber äußerst unwahrscheinlichen Fall, dass es durch die Unterhaltungsbaggerung zum Einsaugen von einzelnen, sich untypisch verhaltenden adulten wandernden Tieren (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Saugbagger und zum betriebsbedingten Einsaugen von Laich, Larven und Adulten (der Laichpopulation des Prüfgebiets) durch Kühlwasserentnahme der Kraftwerke in Ufernähe kommen kann.

Die langfristige Stabilität der Population bleibt dennoch erhalten, weil die Arten aufgrund ihrer Fortpflanzungsstrategie (r-Strategie) einen deutlichen Überschuss an Laich- und Larven⁴⁴ produzieren und damit die Individuenverluste im Rahmen der natürlichen Bestandsregulation wieder ausgleichen können. Dies funktioniert vor allem deshalb, weil die Habitatqualitäten (Nahrungshabitat, Laichhabitat, Wanderungshabitat) für die Arten im Prüfgebiet nicht wesentlich berührt werden. Auch das natürliche Verbreitungsgebiet der betroffenen Arten wird summationsbedingt nicht verkleinert.

Summationsbedingt ändert sich damit an der vorhabensbedingten Beeinträchtigungsbewertung nichts, es treten keine Beeinträchtigungen auf (Stufe 1).

Erhebliche summationsbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks im Prüfgebiet sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, weil:

- aufgrund der Daten über die bisherige Populationsdynamik der FFH-Arten im Prüfgebiet davon auszugehen ist, dass diese FFH-Arten lebensfähige Elemente des natürlichen Lebensraumes, denen sie angehören, bilden und langfristig weiterhin bilden werden und
- die summationsbedingten Wirkfaktoren ungeeignet sind, auf das Verbreitungsgebiet dieser FFH-Arten im Prüfgebiet zu wirken und
- langfristig ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist, um ein langfristiges Überleben der Population der FFH-Arten im Prüfgebiet zu sichern und
- sich summationsbedingt die Zukunftsaussichten dieser FFH-Arten nicht verschlechtern.

44 KIFL (2008) zur Eierzahl pro Fintenweibchen: „Die Angaben zu Eierzahlen pro Weibchen variieren für Großbritannien zwischen 25.942 bis 675.000 Eier (Maitland & Hatton-Ellis 2003). Für den Elbbestand gibt Hass (1965) eine Zahl von 50.000 bis zu 200.000 Eiern pro Weibchen an.“

7.3 Schadensbegrenzende Maßnahmen

7.3.1 Vorhabensbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

7.3.2 Summationsbezogene schadensbegrenzende Maßnahmen

Nicht erforderlich

7.4 Fazit für das Prüfgebiet "Borghorster Elblandschaft" (DE 2527-303)

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) 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 7-6):

Tabelle 7-6: Zusammenfassende Bewertung vorhabensbedingter und summationsbedingter Auswirkung im Prüfgebiet "Borghorster Elblandschaft" (DE 2527-303)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung summationsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
Prioritäre Biotope und Biotope von gemeinschaftlichem Interesse					
2310 Trockene Sandheiden mit <i>Calluna</i> und <i>Genista</i> [Dünen im Binnenland]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
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)
3270 Flüsse mit Schlamm-bänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6440 Brenndolden-Auenwiesen (<i>Cnidion dubii</i>)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
9190 Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</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)
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)

Maßgeblicher Bestandteil	Bewertung vorhabensbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Bewertung sumptionsbedingter Auswirkungen	SBM erforderlich	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigung
Prioritäre Arten und Arten von gemeinschaftlichem Interesse					
Triturus cristatus [Kammmolch]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Alosa fallax [Finte]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Aspius aspius [Rapfen]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
Cobitis taenia [Steinbeißer]	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)	Nein	Stufe 1 (keine Beeinträchtigung)
* Coregonus oxyrinchus [Nordseeschnäpel]/Coregonus maraena [Ostseeschnäpel]	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)
Misgurnus fossilis [Schlammpeitzger]	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)

Erläuterung: * = prioritäre Art bzw. prioritärer Lebensraumtyp

7.5 Risikomanagement

Nicht erforderlich