

Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt

Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz

Ergänzung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP/E)

Planänderungsunterlage III Teil 4



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

Auftraggeber:

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

Freie und Hansestadt Hamburg
Hamburg Port Authority



IBL UMWELTPLANUNG GMBH

Verfasser IBL Umweltplanung GmbH

Projektleitung: D. Wolters
W. Herr

Bearbeitung: P. Zorn
D. Wolters
C. Wietzorke
B. Kruse

Techn. Arbeiten: C. Grulich

Redaktion: P. Zorn

Projekt Nr. 841 / 865

Datum: 20.05.2010

Rev. Nr. 6-0 Endfassung

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Arbeitsinhalte und Vorgehensweise	2
1.3	Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs und Bilanzierung der Eingriffsfolgen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen	5
2	EINGRIFFSREGELUNG ZUR PLANÄNDERUNG III	9
2.1	Beschreibung der Vorhabensbestandteile der Planänderung III	9
2.1.1	Wegfall von Vorhabensmerkmalen	9
2.1.2	Änderung der Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund	12
2.1.3	Modifikation der Unterwasserablagerungsfläche (UWA) Neufelder Sand	13
2.1.4	Verlagerung des Oberfeuers der RiFeuLinie Blankenese	13
2.2	Konfliktanalyse und erforderliche Kompensation durch die Planänderung III	15
3	ZUSAMMENFASSUNG DER VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	15
3.1	Änderungen durch die Planänderungen	15
3.2	Verbleibende Vermeidungsmaßnahmen des Vorhabens	16
4	DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN	18
5	ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFES	22
6	BESTAND UND ENTWICKLUNG DER KOMPENSATIONSFLÄCHEN	23
6.1	HH 1 Zollenspieker	26
6.1.1	Bestand und Ausgangssituation	26
6.1.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	33
6.2	NI 1 Schwarztonnensander Nebenelbe	40
6.3	NI 2 Barnkruger Loch	40
6.3.1	Bestand und Ausgangssituation	40
6.3.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	42
6.4	NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	44
6.4.1	Bestand und Ausgangssituation	44
6.4.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	48
6.5	NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	53
6.5.1	Bestand und Ausgangssituation	53
6.5.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	58
6.6	NI 5 Insel Schwarztonnensand	62
6.6.1	Bestand und Ausgangssituation	62
6.6.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	67
6.7	SH 1 Vorlandflächen an der Stör	73
6.7.1	SH 1a Wewelsfleth	74
6.7.1.1	Bestand und Ausgangssituation	74
6.7.1.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	78
6.7.2	SH 1b Neuenkirchen	84

6.7.2.1	Bestand und Ausgangssituation	84
6.7.2.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	87
6.7.3	SH 1c Bahrenfleth	90
6.7.3.1	Bestand und Ausgangssituation	90
6.7.3.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	93
6.7.4	SH 1d Hodorf	96
6.7.4.1	Bestand und Ausgangssituation	96
6.7.4.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	98
6.7.5	SH 1e Oelixdorf	101
6.7.5.1	Bestand und Ausgangssituation	101
6.7.5.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	105
6.7.6	SH 1f Siethfeld	107
6.7.6.1	Bestand und Ausgangssituation	107
6.7.6.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	110
6.7.7	SH 1g Kellinghusen	113
6.7.7.1	Bestand und Ausgangssituation	113
6.7.7.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	117
6.8	SH 2 Offenbütteler Moor	122
6.8.1	Bestand und Ausgangssituation	122
6.8.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	126
6.9	SH 3 Giesensand	129
6.9.1	Bestand und Ausgangssituation	129
6.9.2	Entwicklungsziele und Maßnahmen	133
7	VEREINBARKEIT DER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN MIT DEN SCHUTZ- UND ERHALTUNGSZIELEN DER NATURA 2000- SCHUTZGEBIETE	135
7.1	Methode	135
7.2	Übersicht zur Betroffenheit von Prüfgebieten durch die Maßnahmen	135
7.2.1	FFH-Gebiete	137
7.2.1.1	Schleswig-Holstein	137
7.2.1.2	Niedersachsen	138
7.2.1.3	Hamburg	138
7.2.2	Vogelschutzgebiete	139
7.2.2.1	Schleswig-Holstein	139
7.2.2.2	Niedersachsen	139
7.2.2.3	Hamburg	140
7.3	Prognose und Bewertung der Auswirkungen der Maßnahmen auf Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete	140
7.3.1	Schleswig-Holstein	140
7.3.1.1	FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“	140
7.3.1.2	FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“	146
7.3.1.3	VS-Gebiet „Unterelbe bis Wedel“	149
7.3.2	Niedersachsen	153
7.3.2.1	FFH-Gebiet „Unterelbe“	153
7.3.2.2	FFH-Gebiet „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“	159

7.3.2.3	VS-Gebiet „Unterelbe“	162
7.3.3	Hamburg	172
7.3.3.1	FFH-Gebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack	172
7.3.3.2	FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“	175
8	ZUSAMMENFASSUNG DER BESTIMMUNG DES ANRECHENBAREN KOMPENSATIONSUMFANGES	178
9	ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG DER MASSNAHMEN	179
10	BILANZIERUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	180
11	MASSNAHMENBLÄTTER.....	181
12	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	195
13	LITERATUR UND QUELLEN	197

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der geplanten Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund nördlich der Fahrrinne	12
Abbildung 2:	Lage des alten und neuen Standorts des Oberfeuers Blankenese.....	14
Abbildung 3:	Verlauf des Tideniedrigwassers am Pegel Zollenspieker zwischen 1998 und 2007 (Quelle: WSA HH).....	32
Abbildung 4:	Zwergseeschwalbe im Rüttelflug (Foto: K. Wasmer, 2009)	70
Abbildung 5:	Lage der Maßnahmenggebiete an der Stör (Kartengrundlage TK 100).....	73
Abbildung 6:	Lage des Maßnahmenggebietes SH 1g Kellinghusen in der Überschwemmungskarte des Landes Schleswig-Holstein (MLUR 2006).....	116
Abbildung 7:	Lage der Maßnahmenggebietes SH 3 Giesensand in der TK 100	130
Abbildung 8:	Übersicht zur Lage des Maßnahmenggebietes SH 2 Offenbütteler Moor	136

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stufen der Aufwertung und Faktoren zur Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges durch die Bewertung der Maßnahmen	6
Tabelle 2:	Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen (Planänderungen I bis III).....	16
Tabelle 3:	Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Lebensräume.....	19
Tabelle 4:	Erhebliche Beeinträchtigungen semiterrestrischer Lebensräume.....	21
Tabelle 5:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Kompensationsbedarf	22
Tabelle 6:	Bewertung der im Maßnahmenggebiet HH 1 Zollenspieker vorkommenden Biotoptypen	27
Tabelle 7:	Liste der im NSG "Zollenspieker" nachgewiesenen Vogelarten.....	28
Tabelle 8:	Untersuchungsergebnisse Fische im alten und neuen Priel (1998).....	31
Tabelle 9:	Bewertung der im Maßnahmenggebiet NI 3 Allwörderer Außendeich-Mitte vorkommenden Biotoptypen	45
Tabelle 10:	Bewertung des Teilgebietes Allwörderer Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum.....	46
Tabelle 11:	Bewertung der im Maßnahmenggebiet Allwörderer-Außendeich-Süd vorkommenden Biotoptypen	55
Tabelle 12:	Bewertung des Teilgebietes Allwörderer Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum.....	55

Tabelle 13:	Bewertung der im Maßnahmengebiet NI 5 Insel Schwarztunnensand vorkommenden Biotoptypen.....	63
Tabelle 14:	Brutvogelarten und Anzahl der Brutreviere auf Schwarztunnensand	64
Tabelle 15:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth vorkommenden Biotoptypen.....	75
Tabelle 16:	Bestand und Bewertung ausgewählter Brutpaare im Gebiet SH 1a Wewelsfleth des Jahres 2007.....	76
Tabelle 17:	maximale Stauhöhen pro Monat von November bis Mai.....	81
Tabelle 18:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1b Neuenkirchen vorkommenden Biotoptypen.....	85
Tabelle 19:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth vorkommenden Biotoptypen.....	91
Tabelle 20:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf vorkommenden Biotoptypen.....	96
Tabelle 21:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1e Oelxdorf vorkommenden Biotoptypen.....	103
Tabelle 22:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld vorkommenden Biotoptypen.....	108
Tabelle 23:	Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1g Kellinghusen vorkommenden Biotoptypen.....	114
Tabelle 24:	Biotoptypen im Maßnahmengebiet SH 2 Offenbütteler Moor (Stiftung Naturschutz 2009b)	124
Tabelle 25:	Vorkommen und Bedeutung der Gastvögel im Bereich des Maßnahmengebietes SH 3 Giesensand.....	132
Tabelle 26:	Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – FFH-Gebiete Schleswig-Holstein.....	137
Tabelle 27:	Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – FFH-Gebiete Niedersachsen.....	138
Tabelle 28:	Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – FFH-Gebiete Hamburg	138
Tabelle 29:	Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – VS-Gebiete Schleswig-Holstein	139
Tabelle 30:	Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – VS-Gebiete Niedersachsen.....	139
Tabelle 31:	Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – VS-Gebiete Hamburg	140
Tabelle 32:	Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen und des anrechenbaren Kompensationsumfangs.....	178
Tabelle 33:	Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen.....	180

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Hauptpriel und Grünland im Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte (17.03.2009).....	44
Foto 2:	Gräben und Grünland im Maßnahmengebiet NI 4 Allwördener Außendeich-Süd (17.03.2009).....	54
Foto 3:	Zentrum der Insel Schwarztunnensand.....	66
Foto 4:	Ausgedehnte Grünländer in den Außendeichsflächen der Stör im Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth (15.06.2009).....	74
Foto 5:	Bestehende seitliche Verwallungen am Rande der hochliegenden Grünländer in den Außendeichsflächen der Stör im Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth (15.10.2009).....	79
Foto 6:	Grünland mit typischer Beetstruktur und dem Sommerdeich im Hintergrund im Maßnahmengebiet SH 1b Neuenkirchen (15.06.2009).....	86

Foto 7:	Grünland, Sommerdeich und Stör im Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth (15.06.2009)	92
Foto 8:	Grünländer im Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf (15.06.2009)	97
Foto 9:	Blick von der Stör in Richtung Norden auf die westliche Teilfläche des Maßnahmengebietes SH 1e Oelisdorf mit der Terrassenkante im Hintergrund (15.10.2009)	102
Foto 10:	Blick von der Stör in Richtung Osten auf die Teilfläche „Klosterkrug“ bei Amönenhöhe im Maßnahmengebiet SH 1e Oelisdorf (15.10.2009)	104
Foto 11:	Blick in Richtung Stör auf die Teilfläche direkt an der Straße nach Breitenburg im Maßnahmengebiet SH 1e Oelisdorf (15.10.2009)	105
Foto 12:	Blick in Richtung Süden zum Sommerdeich der Stör auf der östlichsten Teilfläche des Maßnahmengebietes SH 1e Oelisdorf (15.10.2009)	106
Foto 13:	Grabenaufweitung im Bereich der geplanten Sommerdeichöffnung mit Stillgewässercharakter im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld (15.06.2009).....	109
Foto 14:	Entwässerungsrohr mit einseitiger Klappe in dem Bereich des geplanten Sommerdeichdurchbruchs im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld (15.06.2009)	110
Foto 15:	Stör, Sommerdeich und Grünland im Westen des Maßnahmengebietes SH 1g Kellinghusen (15.10.2009).....	117
Foto 16:	Feuchtgrünland und Beweidung im Zentrum des Maßnahmengebietes SH 1g Kellinghusen (15.10.2009).....	119
Foto 17:	Intensiv genutzte Pferdeweiden im Bereich der höher liegenden Grünländer im Süden des Maßnahmengebietes SH 1g Kellinghusen (15.10.2009)	121

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie und Kompensationsflächen (M 1:200.000)
Karte 2:	Schutzgebiete nach Vogelschutz-Richtlinie und Kompensationsflächen (M 1:200.000)
Karte 3:	HH 1 Bestand Zollenspieker (M 1:5.000),
Karte 4:	HH 1 Planung Zollenspieker (M 1:5.000)
Karte 5:	NI 2 Bestand Barnkruger Loch (M 1:5.000)
Karte 6:	NI 2 Planung Barnkruger Loch (M 1:5.000)
Karte 7:	NI 3 Bestand Allwörder Außendeich-Mitte (M 1:5.000)
Karte 8:	NI 3 Planung Allwörder Außendeich-Mitte (M 1:5.000)
Karte 9:	NI 4 Bestand Allwörder Außendeich-Süd (M 1:5.000)
Karte 10:	NI 4 Planung Allwörder Außendeich-Süd (M 1:5.000)
Karte 11:	NI 5 Bestand Insel Schwarztonnensand (M 1:5.000)
Karte 12:	NI 5 Planung Insel Schwarztonnensand (M 1:5.000)
Karte 13:	SH 1 Bestand Vorlandflächen an der Stör (M 1:5.000)
Karte 14:	SH 1 Planung Vorlandflächen an der Stör (M 1:5.000)
Karte 15:	SH 2 Bestand Offenbütteler Moor (M 1:5.000)
Karte 16:	SH 2 Planung Offenbütteler Moor (M 1:5.000)
Karte 17:	SH 3 Bestand Giesensand (M 1:5.000)
Karte 18:	SH 3 Planung Giesensand (M 1:5.000)

1 EINLEITUNG

1.1 Veranlassung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, und die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Hamburg Port Authority, haben am 12.9.2006 für die Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an 14,50 m tiefgehende Containerschiffe einen Antrag auf Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord in Kiel und der Behörde für Wirtschaft und Arbeit der Freien und Hansestadt Hamburg gestellt.

Neben einer Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU, Unterlagen H und E) sowie einer FFH- und Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung (Unterlage F.1 und F.2) war in diesen Antragsunterlagen auch ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP, Unterlage G) enthalten (siehe auch www.fahrrinnenausbau.de).

Mit dem Antrag auf Planänderung am 3. September 2008 wurde aufgrund einer modifizierten technischen Planung der ursprüngliche LBP (Unterlage G) vollständig neugefasst und durch die Planänderungsunterlage Teil 4 (IBL & IMS 2008) ersetzt. Parallel dazu erfolgten Neufassungen der oben genannten FFH- (Teil 5) und Artenschutzverträglichkeitsuntersuchung (Teil 6).

Vom 7. Oktober bis 6. November 2008 lagen die letztgenannten Planunterlagen an mehreren Orten im Unterelberaum öffentlich zur Einsichtnahme aus. Die erforderlichen Erörterungstermine wurden von März bis Juni 2009 durchgeführt.

In dem LBP zur Planänderung I aus dem Jahr 2008 konnte die genehmigungsfähige Konkretisierung nur für die Maßnahmen im Bereich der Schwarztonnensander Nebelbe erfolgen (AM 1, vgl. Planänderungsunterlage I Teil 4, Kap. 7, S. 195ff). Die Kernaufgabe des LBP in der Fassung der Planänderungsunterlage I Teil 4 bestand also aus der Definition des Schutzgegenstands, der Definition des relevanten Schadens und der Umsetzung des Vermeidungsgrundsatzes sowie der Festlegung der weiteren Kompensationsregeln, differenziert nach Ausgleich und Ersatz (vgl. auch Bruns 2007).

Über die aquatischen Ausgleichsmaßnahmen Schwarztonnensander Nebelbe hinaus legt der LBP einen zusätzlichen Kompensationsbedarf fest (siehe dort Kap. 8, S. 214 ff):

„Über den Ausgleich in und an der Schwarztonnensander Nebelbe hinaus werden Kompensationsflächen im Umfang von rund 595,4 ha benötigt. Der exakte Flächenbedarf ist erst nach dem Erwerb der Kompensationsflächen bzw. Gestattungen feststellbar, weil nur für gesicherte Flächen verbindliche Aussagen zu Art und Umfang der Kompensationswirkung gemacht werden können.“ (Planänderungsunterlage I Teil 4, S. 230)

Aus Planänderung II (Ufersicherungskonzept im Altenbrucher Bogen) ergab sich entsprechend der Ergebnisse aus dem Fachbeitrag zur Eingriffsregelung (LBP-Änderung) ein erhöhter Kompensationsbedarf von 606,9 ha (vgl. Planänderungsunterlage II Teil 4, S. 42).

Da die Eingriffsregelung einschließlich der Bestimmung des Kompensationsumfanges in beiden Landschaftspflegerischen Begleitplänen erfolgte werden die entsprechenden Ergebnisse in diese Unterlage übernommen.

Weitere aktuelle Änderungen des Vorhabens werden mit den vorliegenden Unterlagen der Planänderung III beantragt. Die dafür erforderliche Bearbeitung der Eingriffsregelung mit einer Bestandsaufnahme, Konfliktanalyse und einer Bestimmung des erforderlichen Kompensationsumfanges erfolgt in diesem Ergänzungs-LPB (LBP/E).

Der Hauptteil dieser Unterlage besteht in der Beschreibung und Bewertung über die Maßnahme in und an der Schwarztonnensander Nebengelbe hinausgehender, zusätzlicher Kompensationsmaßnahmen. Seit Januar 2009 wurden die erforderlichen weiteren Kompensationsmaßnahmen durch umfangreiche Abstimmungen mit den verschiedenen Naturschutz- und Fachbehörden der Länder, Landkreisen/Kreisen sowie der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (nur betreffend Flächen in SH) konkretisiert.

1.2 Arbeitsinhalte und Vorgehensweise

Die vorliegende Ergänzung des LBP (LBP/E) beinhaltet die landschaftspflegerische Maßnahmenplanung für den weiteren Kompensationsbedarf auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Die Inhalte der weiteren Unterlagen der Planänderung III:

- Teil 3: UVU-Ergänzungsbericht,
- Teil 5: FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Ergänzung),
- Teil 6: Fachbeitrag Artenschutz (Ergänzung) und
- Teil 7: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

wurden im LBP/E berücksichtigt.

Im Besonderen wird die Neufassung des seit dem 1. März 2010 geltenden Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) berücksichtigt.

Es werden Maßnahmen beschrieben, die aufgrund der Ergebnisse des LBP (Planänderungsunterlage I Teil 4, 2008) sowie unter Berücksichtigung der Planänderungen II und III zusätzlich erforderlich sind. Dieser Ergänzungs-LBP (LBP/E) beinhaltet daher im Wesentlichen folgende Arbeitsschritte:

- die Bearbeitung der Eingriffsregelung zur Planänderung III (Kapitel 2),
- Darstellung der erheblichen Beeinträchtigungen einschließlich der Planänderungen II und III (Kapitel 4),
- Ermittlung des gesamten Kompensationsbedarfes (Kapitel 5),
- Bestand und Entwicklung der Kompensationsflächen mit einer Beschreibung der geplanten Maßnahmen und deren Bewertung in hinreichender Genauigkeit (Kapitel 6) und einer kartografischen Darstellung in 16 Karten im Anhang,
- Vereinbarkeit der Kompensationsmaßnahmen mit den Schutz- und Erhaltungszielen der Natura 2000-Schutzgebiete (Kapitel 7),
- Bilanzierung der Beeinträchtigungen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 10) und
- Darstellung der Gebiete in Maßnahmenblättern (Kapitel 11).

Berücksichtigt werden arbeitsinhaltlich und von den Anforderungen an die landschaftspflegerische Maßnahmenplanung der sich derzeit noch in Abstimmung befindende Entwurf zum

- „Leitfaden zur Erarbeitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen an Bundeswasserstraßen“ (vom März 2010, BMVBS 2010a) und darüber hinaus die
- „Empfehlungen für die Planung, Umsetzung und Sicherung von Kompensationsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen“ (März 2010, BMVBS 2010b).

Die Anforderungen an die Planung der Kompensationsmaßnahmen sind in BMVBS (2010a, S. 15ff) beschrieben. Zusammengefasst heißt es dort:

- Die Planung der Kompensationsmaßnahmen wird vorrangig von den Anforderungen des BNatSchG bestimmt: Wiederherstellung der vom Eingriff betroffenen Werte und Funktionen des Naturhaushalts, landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbilds. Es sind die Kompensationsziele zu formulieren (vgl. Planänderungsunterlage I Teil 4) und entsprechend dieser Ziele sind Flächen zu suchen, die sich auf Grund ihrer Standortfaktoren und räumlichen Lage zur Durchführung der erforderlichen Maßnahmen eignen und entsprechend aufwertbar sind.
- Die Auswahl von Flächen, in bzw. auf denen Ziele des Naturschutzes verwirklicht werden können und, die aus spezifischer naturschutzfachlicher Sicht aufwertbar sind, soll optimalerweise in enger Zusammenarbeit mit dem behördlichen Naturschutz erfolgen, die ggf. Flächen und Maßnahmen ihrerseits vorschlagen. Diese Anforderung liegt allen in dieser Ergänzungsunterlage dargestellten Flächen und Maßnahmen zu Grunde. Alle Maßnahmegebiete sind Vorschläge der zuständigen Naturschutzbehörden bzw. bezogen auf Schleswig-Holstein der Naturschutzstiftung dieses Landes. Es fand eine Reihe von Abstimmungsterminen statt. Eine umfassende Dokumentation für die Auswahl und Eignung der Flächen wie im BMVBS-Leitfaden als Anforderung formuliert, ist damit entbehrlich und obsolet.
- Bei der Planung der Maßnahmen sollen die übergeordneten Ziele des Naturschutzes, wie diese in Landschaftsrahmen- und Landschaftsplänen formuliert sind, soweit berücksichtigt werden, wie die Aussagen noch hinreichend dem Stand des Wissen entsprechen und gebietsbezogen noch aktuell sind.
- Möglichst detaillierte Maßnahmenplanung, parzellengenau und im geeigneten Maßstab, mit allen für die Beurteilung durch Dritte erforderlichen und für eine spätere Ausführungsplanung erforderlichen Angaben. Zusätzlich sind neben den Maßnahmen zur Herstellung der Kompensation auch soweit erforderlich Angaben zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen nach Lage in der Fläche, Zeitpunkt, Dauer und Frequenz/Häufigkeit anzugeben.
- Darstellung der einzelnen Kompensationsmaßnahmen in Maßnahmenblättern.

Aktualisierung des BNatSchG ab dem 1. März 2010

Mit der Novelle des BNatSchG vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkraft getreten am 01.03.2010) hat sich auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung geändert. Gemäß § 15 (2) BNatSchG i.d.n.F. ist der Verursacher nunmehr verpflichtet, „unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)“. Der im vorher gültigen Naturschutzrecht festgelegte Vorrang des Ausgleiches vor dem Ersatz ist hier nicht mehr einschlägig. Aus den in dem § 1 BNatSchG formulierten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege mit einer Sicherung und gegebenenfalls Wiederherstellung der verschiedenen Schutzgüter kann aber noch immer der Vorrang eines gleichartigen Ausgleiches betroffener Funktionen vor einem gleichwertigen Ersatz mit andersartigen Funktionen abgeleitet werden.

Die Unterscheidung zwischen Ausgleich und Ersatz ist in dem neuen Gesetz folgendermaßen festgesetzt: Ausgleichsmaßnahmen beinhalten eine gleichartige Wiederherstellung und der Ersatz zeichnet sich durch eine gleichwertige Herstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes aus. In Bezug auf die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind ein Ausgleich durch die landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung sowie ein Ersatz durch die landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes möglich.

Gemäß dem neuen § 15 (2) Satz 4 BNatSchG können Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach der Eingriffsregelung sowohl:

1. Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen in Naturschutzgebieten, Nationalparks, Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten und Landschaftsschutzgebieten,
2. Kohärenzmaßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Natura-2000-Netzes nach § 34 (5) BNatSchG und
3. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für den Erhalt der ökologischen Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang für lokaler Populationen beeinträchtigter Tierarten nach § 44 (5) Satz 4 BNatSchG sein.

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden durch die im Folgenden beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Ähnlich der Bestimmung des Umfangs der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen in dem LBP von 2008 erfolgt in der Ergänzung die Bestimmung der flächenmäßigen Anrechenbarkeit der einzelnen Gebiete. Es wird entsprechend BMVBS (2010a, Kap. 4.7) verbal-argumentativ vorgegangen, ergänzt um formalisierte Elemente. *„Die Kompensationswirkung ist im Wesentlichen vom funktionalen und räumlichen Bezug zu den Eingriffsfolgen abhängig. Diesen Wirkungen werden ebenfalls Faktoren zugeordnet und mit der Fläche der Kompensationsmaßnahmen verknüpft“* (ebenda, S. 22).

Die Prüfung der Vereinbarkeit der Kompensationsmaßnahmen mit den Schutzzielen und –gegenständen der FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete erfolgt nach der Beschreibung der Maßnahmen im Kapitel 6.

1.3 Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs und Bilanzierung der Eingriffsfolgen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, die erheblichen Beeinträchtigungen auszugleichen. Bezugsmaßstab sind dabei die konkret betroffenen Funktionen und Werte, die nach Möglichkeit in einem begründeten räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden sollen. Neben Ausgleichsmaßnahmen sind auch Ersatzmaßnahmen mit einer gleichwertigen Herstellung anderer Funktionen des Naturhaushaltes bzw. – bei Eingriffen in das Landschaftsbild - einer landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes möglich.

Aus diesem Grunde formuliert der LBP in der Änderungsunterlage I Teil 4 das Ziel, die vorhabensbedingt überwiegenden erheblichen Beeinträchtigungen im aquatischen Bereich der Tideelbe durch aquatisch und damit gewässerökologisch wirksame Maßnahmen funktional auszugleichen. Aufgrund der wechselwirkenden und dynamischen Prozesse und Funktionen in der Tideelbe sind auch die sogenannten semiterrestrischen (syn. semiaquatischen; amphibischen) Lebensräume Teil des aquatischen Gesamtsystems der Tideelbe. Die Ausgleichswirkung bestimmter Kompensationsmaßnahmen ist dabei aufgrund der Prozesshaftigkeit und Dynamik des Ästuars nicht immer nur unmittelbar positiv wirksam (z.B. im Sinne der Wiederherstellung), sondern kann ebenso in mittelbarer Folge funktional ausgleichend wirken.

Da es sich bei den verschiedenen Maßnahmengebieten um Flächen handelt, die bereits im Istzustand verschiedene Werte und Funktionen bzw. naturschutzfachliche Defizite haben, können die dort zu realisierenden Kompensationsmaßnahmen ebenfalls verschiedenen Werten und Funktionen zu Gute kommen. Ein bestimmtes Maßnahmengebiet ist deshalb in der Realität selten nur Ausgleichsmaßnahme oder nur Ersatzmaßnahme im o.g. Sinne.

Deshalb ist es angemessen für die Maßnahmengebiete die Kompensationsziele im Sinne von örtlich gültigen Leitbildern und mit dem behördlichen Naturschutz abgestimmten Herstellungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Verbesserung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts festzulegen und zu beschreiben. In einem weiteren Schritt wird die angestrebte naturschutzfachliche Aufwertung und ihre flächenbezogene Anrechenbarkeit bewertet. Die Bewertung erfolgt dabei zunächst aufgrund der o.g. rechtlichen Anforderung, die erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Funktionen bzw. Werte zu kompensieren.

Beurteilung der Kompensationswirkungen

Die Ermittlung der Kompensationswirkungen und des daraus abgeleiteten anrechenbaren Maßnahmenumfangs erfolgt verbal-argumentativ anhand der Aufwertungsmöglichkeiten in Bezug auf die vorhandenen Defizite und das örtlich abgestimmte naturschutzfachliche Leitbild. Dabei wird ausgehend von dem seit 01.03.2010 gültigen Bundesnaturschutzgesetz das „Elbe-Modell“ (vgl. BMVBS 2010a; S. 22) modifiziert angewendet.

In jedem Maßnahmengebiet werden mit dem zuständigen behördlichen Naturschutz abgestimmte Ziele realisiert. Diese Maßnahmen des Naturschutzes führen zu einer vollständig oder teilweise gleichartigen Kompensation (Ausgleich) der durch die Fahrrinnenanpassung erheblich beeinträchtigten Funktionen. Andere im Maßnahmengebiet wirksame Aufwertungen führen ihrer Auswirkung nach eher zu einer gleichwertigen aber andersartigen Kompensation (Ersatz) erheblicher Beeinträchtigungen und sind ebenfalls entsprechend anrechenbar.

Die Kompensationsmaßnahmen werden in Bezug auf den Erreichungsgrad des naturschutzfachlichen Leitbildes bewertet. Die Bewertung erfolgt jeweils fünfstufig entsprechend „Elbe-Modells“, wobei auch positive Wirkungen auf weitere Lebensräume mit einfließen wie z.B. die Reduzierung von Nährstoffbelastungen oder die Entwicklung von wichtigen Teilhabitaten für bestimmte Arten und Lebensgemeinschaften.

Tabelle 1: Stufen der Aufwertung und Faktoren zur Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges durch die Bewertung der Maßnahmen

Maß der naturschutzfachlichen Aufwertung:	Faktor zur Ermittlung des anrechenbaren Kompensationsumfanges
<u>Sehr hohe Aufwertung</u> Durch die Maßnahmen werden ausgehend von dem Ist-Zustand des Gebietes die in dem Leitbild formulierten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und/oder des Landschaftsbildes in einem sehr hohen Maße aufgewertet z.B. durch: - Erhöhung des Tideinflusses, - Sicherung, Entwicklung oder Vergrößerung von gefährdeten und seltenen Lebensräumen, - Nutzungsextensivierung oder Nutzungsaufgabe und - Sonstige Pflegemaßnahmen.	1,0
<u>Hohe Aufwertung</u> Durch die Maßnahmen werden die Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und/oder des Landschaftsbildes in einem hohen Maße aufgewertet.	0,9
<u>Mittlere Aufwertung</u> Durch die Maßnahmen werden die Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und/oder des Landschaftsbildes in einem mittlerem Maße aufgewertet.	0,75
<u>Geringe Aufwertung</u> Durch die Maßnahmen werden die Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und/oder des Landschaftsbildes in einem geringen Maße aufgewertet.	0,5
<u>Sehr geringe Aufwertung</u> Durch die Maßnahmen werden die Funktionen und Werte des Naturhaushaltes und/oder des Landschaftsbildes in sehr geringen Maße aufgewertet.	0,2

Die Bezugsgröße ist jeweils die Fläche des Maßnahmengebiets mit einer faktischen Aufwertungsmöglichkeit (Netto-Fläche). Flächen innerhalb des Maßnahmengebiets, die nicht aufwertbar sind, werden bei der Ermittlung des anrechenbaren Maßnahmenumfanges nicht berücksichtigt.

Für bestimmte Maßnahmen sind neben der naturschutzfachlichen Einstufung der Aufwertbarkeit im o.g. Sinne die Maßnahmen ihrer besonderen naturschutzfachlichen Bedeutung ergänzend zu bewerten. Im LBP zur geplanten Weseranpassung heißt es dazu, dass für die Verwirklichung anspruchsvoller Ziele des Naturschutzes, die häufig einen hohen baulichen Aufwand erfordern, ein weiterer Aufwertungsfaktor begründet ist. Diese modifizierte Anwendung des „Elbe-Modells“ wird mit Blick auf das neue BNatSchG in veränderter Form auch in diesem LBP/E zur Fahrrinnenanpassung angewendet:

Zu dem in Tabelle 1 genannten Maß der Aufwertbarkeit der Maßnahmen an sich kommen Zusatzfaktoren, die den Grundgedanken der Restitution aus der Eingriffsregelung berücksichtigen. Ein hoher funktionaler oder räumlicher Bezug zu Eingriffen durch die Fahrrinnenanpassung ermöglicht eine höhere Bewertung der Kompensationswirkung. Ferner kann ein besonders hoher baulicher Aufwand zu einer erhöhten Anrechenbarkeit führen. Ziel dieser Regelung ist, auch den Kompensationseffekt solcher Naturschutzmaßnahmen adäquat abzubilden, die sich nur wenig in die Fläche auswirken.

Aus diesen Zusatzfaktoren resultiert ein höherer anrechenbarer Kompensationsumfang gegenüber der Bewertung des flächenbezogenen Aufwertungspotenzials im ersten Schritt.

Konkret werden aus dem Vorstehenden folgende Bedingungen für Zuschläge auf den anrechenbaren Kompensationsumfang entwickelt:

Tabelle 2: Zusatzfaktoren zur Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges

Einstufung:	mittel bis hoch	hoch bis sehr hoch
Zusatzfaktor:	Prozentualer Zuschlag zum Faktor der Ermittlung des anrechenbaren Kompensationsumfanges (siehe Tabelle 1)	
Wirksamer funktionaler Bezug zu Eingriff/Eingriffsgruppe durch die Fahrrinnenanpassung	5 % bis f=1,05	25 % f=1,25
Räumlicher Bezug zum Untersuchungsgebiet der Tideelbe und den Eingriffen	3 % bis f=1,03	15 % f=1,15
Hoher baulicher Aufwand, um Naturschutzziel zeitnah zu erreichen bzw. Umfang der Maßnahmen zur Verwirklichung anspruchsvoller naturschutzfachlicher Ziele	2 % bis f=1,02	10 % f=1,10
Gesamt	10 % f=1,1	50 % f=1,5

Die oben genannten Kriterien und Faktoren für Erhöhung und Verringerung des anrechenbaren Maßnahmenumfanges werden im Folgenden beschrieben:

Zusatzfaktor für einen hoch wirksamen funktionalen Bezug zum Eingriff

Maßnahmen mit einem sehr hohen bzw. hohen funktionalen Bezug zum Eingriff wie zum Beispiel Erhöhung des Tideeinflusses, Neuschaffung von Prielen und Flachwasserlebensräumen, Rückbau von Uferbefestigungen und Anlage von Gewässern mit Tideeinfluss bewirken einen bis zu 25 % (Faktor $f=1,25$) größeren anrechenbaren Kompensationsumfang. Der Ansatz ist begründet, weil der Wiederherstellung funktionaler Größen und Bezüge für die Leistungsfähigkeit des betroffenen Naturhaushalts eine sehr hohe Bedeutung im Naturschutz zukommt.

Zusatzfaktor für positiven räumlichen Bezug zu den Eingriffen

Je räumlich näher die Kompensation zum Eingriff erfolgt, desto eher wirkt diese im jeweiligen vorhabensbedingt betroffenen Naturhaushalt. Falls die Maßnahme hinsichtlich der betroffenen Werte und Funktionen im spezifischen Untersuchungsgebiet der UVU liegt und eine ökologische-naturschutzfachliche Verbindungsfunktion der Maßnahme zum Eingriffsort besteht, wird ein hoher Zusatzfaktor angesetzt (Faktor 1,15). Beispiele sind Nebenelben, Vorlandpriele und Gräben mit unmittelbarem Kontakt zur Tideelbe sowie tidebeeinflusste Nebenflüsse im Unterlauf.

Liegt die Maßnahme hinsichtlich der betroffenen Werte und Funktionen zwar im spezifischen Untersuchungsgebiet der UVU, jedoch besteht nur eine eingeschränkte räumliche, physikalisch-chemische oder biologische Verbindungsfunktion der Maßnahme zum Eingriffsort, wird ein geringerer Zusatzfaktor ($f = 1,03$) angesetzt. Beispiele sind: Tidebeeinflusste Nebenflüsse im Mittellauf, Obere Tideelbe (jenseits des Hafens) und Binnendeichsflächen in unmittelbarer Nähe zur Tideelbe (über Siel an Tideelbe angeschlossen).

Zusatzfaktor für anspruchsvolle Naturschutzziele mit hohem baulichen Aufwand

Sinnvolle Maßnahmen mit einem hohen baulichen Aufwand stellen einen besonderen Wert für den Naturschutz dar. Für einen hohen baulichen Aufwand wird deswegen der anrechenbare Kompensationsumfang um den Faktor bis $f=1,1$ erhöht. In der Regel führen Maßnahmen, die mit einem hohen baulichen Aufwand verbunden sind, ebenfalls schneller zum Kompensationsziel.

2 EINGRIFFSREGELUNG ZUR PLANÄNDERUNG III

2.1 Beschreibung der Vorhabensbestandteile der Planänderung III

Im Rahmen der Planänderung III werden verschiedene Änderungen beantragt (vgl. Planänderungsunterlage III Teil 1), die über die Planänderung II, deren Änderungen bereits im Fachbeitrag zur Eingriffsregelung (LBP-Änderung) vom 14.12.2009 (Planänderungsunterlage II Teil 4) eingearbeitet wurden, hinausgehen:

- Wegfall der Vorspülung Wisch,
- Wegfall des Spülfeldes III Pagensand,
- Wegfall des Spülfeldes Schwarztonnensand,
- Änderung Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund (veränderte Lage und Flächengröße, erhöhte Umlagerungsmenge und –dauer),
- Modifikation der Unterwasserablagerungsfläche (UWA) Neufelder Sand und
- Verlagerung des Oberfeuers der RiFeuLinie Blankenese (veränderte Lage und Flächengröße).

2.1.1 Wegfall von Vorhabensmerkmalen

Der Wegfall der Ufervorspülung Wisch (Niedersachsen), des Spülfeldes Schwarztonnensand (Niedersachsen) und des Spülfeldes III Pagensand bedingen, dass folgende im LBP zur Planänderung I ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen entfallen:

E 14 (UF Wisch / Eingriff in 0,12 ha Tide-Röhricht)

E 24 (SF Pagensand / 1,5 ha Beseitigung von Schilf-Landröhricht)

Als Kompensation war dazu vorgesehen: Deckwerkrückbau und Entwicklung eines naturnahen Ufers am Asseler Sand als Teil der Maßnahmen in der Schwarztonnensander Nebelbe. Änderungen für die Kompensationsmaßnahme in und an der Schwarztonnensander Nebelbe ergeben sich daraus im Übrigen nicht.

Nachstehende Eingriffe und die damit verbundene Kompensationspflicht (vgl. Tabelle 8-2 in Planänderungsunterlage I Teil 4) entfallen ebenfalls:

Ufervorspülung Wisch (aquatisch)		Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen
E16 E17	Dauerhaft, -4 Wertstufen auf 1,2 ha (von WS 5 auf WS 1) Überspülung sublitoraler Lebensräume: - Verlust von Flachwasser mit der speziellen Lebensraumfunktion als Laichhabitat (Lebensraum von sehr hoher Bedeutung) Dauerhaft, -4 Wertstufen auf 2,5 ha (von WS 5 auf WS 1) durch Herstellung einer Fußsicherung (Substratwechsel): - Veränderung der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des hochwertigen Biotops „Naturnaher Marschfluss“ durch Einbau von Hartsubstrat	- Die Kompensation wird durch die naturschutzfachliche Entwicklung von <u>7,4 ha</u> Lebensraum (oder Lebensraumkomplex) mit hohem gewässerökologischem Aufwertungspotenzial in tidebeeinflussten Suchräumen erzielt. <u>Begründung für den Kompensationsflächenumfang:</u> Der Totalverlust der speziellen Lebensraumfunktionen erfordert einen aquatisch wirksamen Ausgleich auf doppelter Fläche (2,4 ha) innerhalb des Wasserkörpers Elbe-West bzw. in limnisch geprägten Abschnitten der Tideelbe. Der Totalverlust der Natürlichkeit und der allgemeinen aquatischen Lebensraumfunktionen erfordert einen aquatisch wirksamen Ausgleich auf doppelter Fläche (5 ha) innerhalb des Wasserkörpers Elbe-West bzw. in limnisch geprägten Abschnitten der Tideelbe.
E15	Vorübergehend – langfristig, -1 Wertstufe auf 3 ha (von WS 5 auf WS 4): Erhöhung von Flusswatt (ohne Substratwechsel): - Veränderung der allgemeinen Lebensraumfunktion (Veränderung der Verweildauer des Tidehochwassers, zeitliche Reduzierung der Nutzbarkeit für mobile aquatische Arten bei Tidehochwasser)	- Die Kompensation wird durch die naturschutzfachliche Entwicklung von <u>1 ha</u> Lebensraum (oder Lebensraumkomplex) mit hohem gewässerökologischem Aufwertungspotenzial in tidebeeinflussten Suchräumen erzielt. <u>Begründung für den Kompensationsflächenumfang:</u> Der Eingriff ist kein Totalverlust der Werte und Funktionen, sondern lediglich ein Teilverlust wegen der veränderten Lebensbedingungen (Verweildauer Tidehochwasser). Da es sich um eine sogenannte weiche Strombaumaßnahme handelt ist es wahrscheinlich, dass der Bereich langfristig tidedynamischen Veränderungen unterliegt und teils wieder erodiert, so dass sich die Verweildauer des Tidehochwassers sukzessive wieder erhöht. Daher ist die Auswirkung nicht dauerhaft. Davon ausgehend, dass sich in 10 Jahren wieder eine ähnliche Höhenlage des Watts wie im Istzustand eingestellt hat, werden für den flächenbezogenen Kompensationsbedarf 33% in Ansatz gebracht. Der Ansatz ergibt sich wiederum aus der Verrechnung des Zeitfaktors von Dauerhaftigkeit von Kompensationsmaßnahmen (Bezug 30 Jahre) einerseits und Auswirkungsdauer (10 Jahre) andererseits.

Eingriffe in terrestrische Lebensräume		Angemessene Kompensation
Eingriffe durch Spülfeld Schwarztonnensand		Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen
E18	Dauerhaft, -2 Wertstufen auf 1,3 ha (von WS 3 auf WS 1): Beseitigung von Sukzessionsgebüsch - Verlust der Funktion Bruthabitat (Niststätte für Gehölzbrüter) - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen der Gehölzbiotope mit der spezifischen Vielfalt der assoziierten Fauna	- Die Kompensation wird durch naturschutzfachliche Entwicklung von 2,6 ha terrestrischen Lebensraums erzielt, z.B. durch eine Weidengebüschpflanzung. Neben einer Ausgleichspflanzung ist ebenfalls ein sukzessiver Waldumbau von naturfernen Gehölzstrukturen in naturnahe, landschaftstypische Gehölzbiotope angemessen. <u>Begründung für den Kompensationsflächenumfang:</u> Der Totalverlust von Gehölzbiotopen mittlerer Bedeutung erfordert einen anrechenbaren Kompensationsumfang mit dem Faktor 2, weil Gehölzbiotope im Falle einer Ausgleichspflanzung nicht zeitnah ausgleichbar sind.
E19	Vorübergehend – mittelfristig, -4 Wertstufen auf 19,6 ha (von WS 5 auf WS 1): Beseitigung von Sandmagerrasen (teils ruderalisiert) und Offenboden - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen - Verlust der speziellen Lebensraumfunktion für eine stenöke Wirbellosenfauna - Verlust für Brutvögel des Offenlandes (Bodenbrüter, Limikolen: spezielle Lebensraumfunktion für seltene und gefährdete Wiesenbrutvögel) <i>Im Spülfeld entwickeln sich auf der 60 cm stark Sanddecktsicht neue Sandmagerrasen-Biotope.</i>	- Auf rund <u>20 ha</u> können in Absprache mit Landkreis Stade und NLWKN degenerierte Sandmagerrasen-Biotope auf Schwarztonnensand entkusselt und teils offene Bodenstellen geschaffen werden (hoher räumlicher und funktionaler Bezug). <u>Begründung für den Kompensationsflächenumfang:</u> Der mittelfristige Eingriff kann funktional sehr gut durch einmalige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in verbrachenden/ruderalisierten oder verbuschenden Sandmagerrasenbereichen auf Schwarztonnensand kompensiert werden, bestenfalls sogar zeitlich vorgezogen vor dem Eingriff. Auf dem Spülfeld selbst werden sich mittelfristig neue gleichartige Lebensräume entwickeln, daher verfolgt die Pflege- und Entwicklungsmaßnahme den Zweck, den vorübergehenden time-lag zu kompensieren. Die Maßnahme muss daher nicht dauerhaft sein. Bei Festlegung einer dauerhaften Pflege der Sandmagerrasenflächen auf Schwarztonnensand sollte sich der Kompensationsflächenbedarf auf 20% (ca. 4 ha) reduzieren, um ein angemessenes Verhältnis zwischen lediglich mittelfristig wirksamer Beeinträchtigung und dauerhafter Kompensation zu wahren.

E20	Vorübergehend – mittelfristig, -2 Wertstufen auf 40,9 ha (von WS 3 auf WS 1): Beseitigung von Gras- und Staudenfluren mittelfeuchter und trockener Standorte, teils reine Landreitgrasflächen (Calamagrostis) - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen - Verlust der spezifischen Vielfalt der assoziierten Fauna	Der vorübergehend-mittelfristige Eingriff mittlerer Intensität in Biotope mittlerer Bedeutung entfaltet keinen Kompensationsbedarf, weil durch das Spülfeld seinerseits mittelfristig terrestrische Biotope sehr hoher Bedeutung entstehen.
E21	Vorübergehend – langfristig, -1 Wertstufe auf 61,9 ha (von WS 5 auf WS 4) Boden - Überdeckung der Regosole und Teilverlust der Bodenfunktionen	- Die Kompensation für die beeinträchtigten Bodenfunktionen wird durch Entwicklung und Pflege von <u>18,6 ha</u> extensivem Grünland, Aufwertung anderer Naturböden oder dem Zulassen der Sukzession auf Nutzflächen im Naturraum erzielt. <u>Begründung für den Kompensationsflächenumfang:</u> Binnen 10 Jahren hat sich der Teilverlust der Bodenfunktionen im Bereich des Spülfelds selbst durch Bodenentwicklung ausgeglichen. Der angemessene Kompensationsflächenumfang wird daher über den Faktor Zeit ermittelt: Ausgehend von einer sog. Menscheneration (30 Jahre) als Maßstab für dauerhafte Kompensation sind 10 Jahre Eingriffswirksamkeit 33 %. Gerundet ergibt sich für den langfristigen aber nicht dauerhaften Eingriff geringer Intensität in die Bodenfunktionen ein flächenbezogener Kompensationsbedarf mit dem Faktor 0,3 (61,9ha x 0,3 = 18,6 ha). Beeinträchtigungen des Bodens werden nicht auf Maßnahmen zu Arten und Lebensgemeinschaften angerechnet.

Eingriffe durch Spülfeld III Pagensand		Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen
E23	Dauerhaft, -3 Wertstufen auf 7,5 ha (von WS 4 auf WS 1): Beseitigung von Wald- und Strauchbeständen - Verlust der Funktion Bruthabitat (Niststätte für Gehölzbrüter) (Leitart Neuntöter) - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen der Gehölzbiotope mit der spezifischen Vielfalt der assoziierten Fauna	- Der Totalverlust von Gehölzbiotopen hoher Bedeutung erfordert einen anrechenbaren Kompensationsumfang mit dem Faktor 2 auf <u>15 ha</u> , weil Gehölzbiotope im Falle einer Ersatzpflanzung nicht zeitnah ausgleichbar sind.
E25 E26	Vorübergehend – mittelfristig, -4 Wertstufen auf 0,5 ha (von WS 5 auf WS 1): Beseitigung von Sandmagerrasen (teils ruderalisiert) - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen - Verlust der speziellen Lebensraumfunktion für eine stenöke Wirbellosenfauna <i>In den Außenböschungen der Spülfeldeinfassung entstehen neue Magerrasen.</i> Dauerhaft, -4 Wertstufen auf 2 ha (von WS 5 auf WS 1) Beseitigung von Sandmagerrasen (teils ruderalisiert) - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen - Verlust der speziellen Lebensraumfunktion für eine stenöke Wirbellosenfauna	- Für den dauerhaften Verlust von 2 ha Sandmagerrasen sollen auf rund <u>4 ha</u> in Bereichen ehemaliger Sandmagerrasen-Biotope auf Pagensand, die mittlerweile stark ruderalisiert sind, neue Sandmagerrasen entwickelt werden (hoher räumlicher und funktionaler Bezug). Im Weiteren sollen diese Flächen auf mindestens 4 ha dauerhaft gepflegt werden, weil durch das Spülfeld selbst (anders als auf Schwarztonnensand) 2 ha Sandmagerrasen dauerhaft beseitigt werden. - Der mittelfristige Verlust von 0,5 ha kann ähnlich wie auf Schwarztonnensand gezielt durch sogenannte Entkusselung von verbrachenden/ruderalisierten oder verbuschenden Sandmagerrasen auf Pagensand außerhalb des Spülfelds kompensiert werden. Diese Flächen sind mindestens für die Dauer zu pflegen, bis sich in den Außenböschungen des Spülfelds selbst entsprechende Magerrasen entwickelt haben.
E27	Vorübergehend – mittelfristig, -2 Wertstufen auf 10,7 ha (von WS 3 auf WS 1): Beseitigung von Gras- und Staudenfluren mittelfeuchter und trockener Standorte, teils verbuscht - Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktionen - Verlust der spezifischen Vielfalt der assoziierten Fauna	Der vorübergehend-mittelfristige Eingriff mittlerer Intensität in Biotope mittlerer Bedeutung entfaltet keinen Kompensationsbedarf, weil durch das Spülfeld seinerseits mittelfristig amphibische Biotope sehr hoher Bedeutung auf mindestens gleicher Fläche entstehen.

E28	Dauerhaft, -4 Wertstufen auf 4,1 ha (von WS 5 auf WS 1): Beseitigung von nicht verbuschten Sandmagerrasen, Ruderalfluren und Grünlandflächen - Verlust der speziellen Lebensraumfunktion als Wiesenbrutvogelhabitat	- Für den dauerhaften Eingriff hoher Intensität in Offenlandbiotope mit spezieller Lebensraumfunktion wird der flächenbezogene Kompensationsbedarf mit dem Faktor 2 auf <u>8,1 ha</u> festgelegt. - Die Kompensation kann z.B. durch Extensivierung von Grünlandflächen erreicht werden.
E29 E30	Vorübergehend – langfristig, -1 Wertstufe auf 3,1 ha (von WS 4 auf WS 3): Boden im Bereich von Ruderalflur und Magerrasen und vorübergehend – langfristig, -3 Wertstufen auf 19,5 ha (von WS 5 auf WS 2): Boden im Bereich von Gehölzbiotopen. - Überdeckung der Regosole und Teilverlust der Bodenfunktionen	- Die Kompensation für die beeinträchtigten Bodenfunktionen wird durch Entwicklung und Pflege von <u>6,8 ha</u> extensivem Grünland, Aufwertung anderer Naturböden oder dem Zulassen der Sukzession auf Nutzflächen im Naturraum erzielt. <u>Begründung für den Kompensationsflächenumfang:</u> Für den langfristigen aber nicht dauerhaften Eingriff in die Bodenfunktionen auf zusammen 22,6 ha wird der flächenbezogene Kompensationsbedarf mit dem Faktor 0,3 auf 6,8 ha festgelegt (siehe Begründung zu E21). Beeinträchtigungen des Bodens werden nicht auf Maßnahmen zu Arten und Lebensgemeinschaften angerechnet.

Entsprechend sind diese Eingriffe in dieser Ergänzung des LBP nicht mehr in der Darstellung der erheblichen Beeinträchtigungen enthalten (siehe Tabelle 3 und Tabelle 5).

Durch die Planänderung III ändert sich der bisher geplante Bauablauf nicht grundlegend. Es bleibt bei einer Bauzeit von 21 Monaten. In dem folgenden Text werden die geänderten Vorhabensbestandteile entsprechend der Beschreibung des Vorhabens (Planänderungsunterlage III Teil 1) beschrieben:

2.1.2 Änderung der Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund

Aufgrund der in Planänderung II beantragten Modifikation des Strombaukonzeptes im Bereich des Altenbrucher Bogens entfallen die Aufnahmekapazitäten der Unterwasserablagerungsflächen Glameyer Stack Ost und West. Dadurch wird die Menge der Umlagerung von Ausbaubaggergut im Bereich der Außenelbe um 1,56 Mio. m³ erhöht. Durch den Verzicht auf das Spülfeld Schwarztonnensand wird sich die umzulagernde Menge im Bereich der Außenelbe um weitere 0,920 Mio. m³ erhöhen. Weiterhin wird die Menge des umzulagernden Materials durch den Verzicht auf die Ufervorspülung Wisch um 0,286 Mio. m³ erhöht. Das im Rahmen der Ausgleichsmaßnahme in der Schwarztonnensander Nebenelbe (AM 1, NI 1) anfallende Volumen von rund 2,21 Mio. m³ soll ebenfalls im Bereich des Mündungstrichters umgelagert werden.

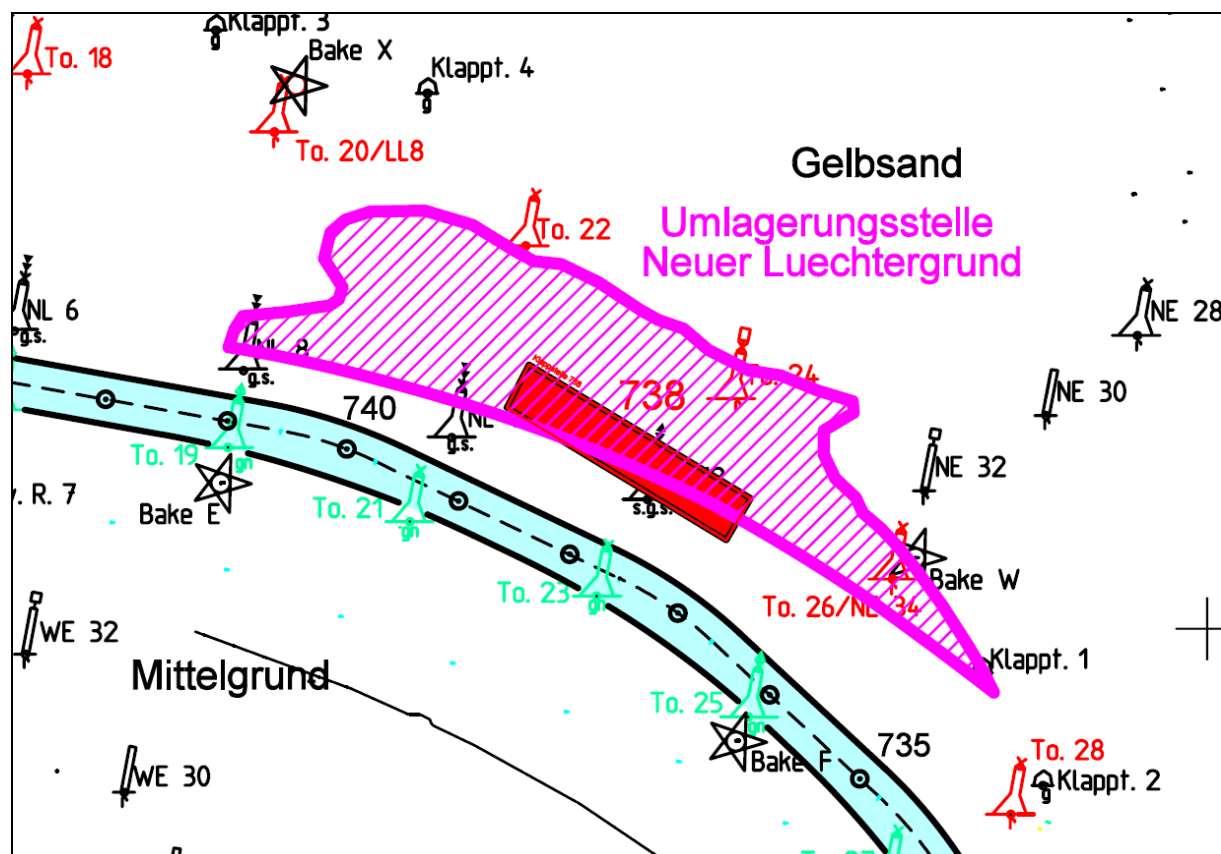


Abbildung 1: Lage der geplanten Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund nördlich der Fahrrinne

Erläuterung: Die rosagefärbte Schraffur deckt die geplante Umlagerungsstelle ab. Der flächig gefüllte rote Kasten markiert den Bereich der bereits bestehenden Umlagerungsstelle 738. Der hellblaue Streifen stellt die Fahrrinne dar. Die Symbole der roten Tonnen grenzen als Backbordtonnen im Norden das Fahrwasser ab.

Quelle: WSA Cuxhaven 2010

Hieraus ergibt sich ein Gesamtvolumen von rund 5 Mio. m³, welches zusätzlich im Bereich der Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund umgelagert wird. Gegenüber Planänderung I erhöht sich die Umlagerungsmenge von 7,5 Mio. m³ auf nunmehr schließlich rund 12,5 Mio. m³. Die Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund wirkt einer fortschreitenden Erosion im westlichen Abschnitt des Gelbsandes entgegen und trägt so zu einer langfristigen Stützung des Wattsystems Gelbsand/Großer Vogelsand bei.

Die bisher beantragte Beschickungsfrequenz der Umlagerungsstelle bleibt unverändert (nämlich vier Anfahrten pro Tag 1,5h vor/nach Thw). Entsprechend der Erhöhung der umzulagernden Mengen ergibt sich demnach eine Verlängerung des Zeitraums, in dem die Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund in Anspruch genommen wird, von rund 9 auf rund 15 Monate. Der bisherige Verbringbereich wird verlegt und auf rund 378 ha vergrößert. Entgegen der Darstellung in den bisherigen Antragsunterlagen ist jetzt im Bereich des Neuen Luechtergrundes vorgesehen, ausschließlich Feinsande und gröbere Fraktionen umzulagern. Die Umlagerungsstelle liegt nördlich der Fahrrinne und an der nördlichen Grenze des Fahrwassers der Elbe (Abbildung 1).

2.1.3 Modifikation der Unterwasserablagerungsfläche (UWA) Neufelder Sand

Die Unterwasserablagerungsfläche Neufelder Sand liegt auf der rechten Elbseite zwischen Medemrinne und Brunsbüttel/Hermannshof am südlichen Rand des Neufelder Sandes. Mit einer Fläche von rund 490 ha und einer Kapazität von ca. 10,2 Mio. m³ ist sie die zweitgrößte Ablagerungsfläche im Außenelbebereich. In der ursprünglichen Planung war die Unterbringung von 6,5 Mio. m³ feinsandigen bis schluffigen Materials geplant.

Die Restmenge bestand aus Sand, der als Abdeckung für die feinkörnigen Materialien verwendet wird. Um die Verdriftung des feinkörnigen Baggerguts aus der UWA Neufelder Sand zu verhindern, soll zunächst ein Sandwall aus geeignetem Baggergut als Einfassungsbauwerk errichtet werden, der nachlaufend mit einer Korngemischabdeckung versehen wird und anschließend hinterspült werden kann. Die Verbringung ist innerhalb der Bauzeit von 21 Monaten vorgesehen.

Durch den Verzicht auf das Spülfeld Schwarztonnensand ist nun beabsichtigt, die geplante Unterbringung von 6,5 Mio. m³ feinsandigen bis schluffigen Materials um 680.000 m³ Schluff und 240.000 m³ Sand zu erhöhen. Die dadurch entsprechend frei werdenden Mengen sandigen Materials werden zur Umlagerung im Bereich der Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund genutzt.

2.1.4 Verlagerung des Oberfeuers der RiFeuLinie Blankenese

Die Verlagerung des Oberfeuers Blankenese war bereits Vorhabensbestandteil des LBP zur ersten Planänderung (IBL & IMS 2008). Aufgrund von eingegangenen Einwendungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens, die den geringen Abstand zu der östlich des Standorts gelegenen Wohnbebauung bemängeln, wird durch die PÄ III eine Verlagerung des Oberfeuerstandorts der geplanten Richtfeuerlinie Blankenese nach Westen um 13 m beantragt (PB 2010 und Planfeststellungsunterlage B.2, Kap. 5.1.1, S. 68ff).

Im Rahmen der mittlerweile vorliegenden Konkretisierung der technischen Planungen wird ferner der Durchmesser der Gründungsplatte aus statischen Gründen von 10 m auf 12 m vergrößert (vgl. auch Abbildung 2). Die Platte nimmt anstatt bisher 78,54 m² nach der aktuellen Planung 113,1 m² ein und es wird auf den ca. 30 m² großen Hangstutz verzichtet. Dadurch wird die Versiegelung durch das Fundament um ca. 4,56 m² erhöht. Durch die Änderungen kommt es ferner auch zu einer Verkürzung des Weges um ca. 13 m. Es verbleibt eine Teilversiegelung durch den Wegebau von ca. 75 m².

In Rahmen der Planänderung III werden durch das Oberfeuer insgesamt ca. 188,1 m (113,1 m Fundament und ca. 75 m² Weg) auf einem artenreichen Scherrasen versiegelt. In den Planänderungen I und II wurde von einer Inanspruchnahme von ca. 380 m² ausgegangen.

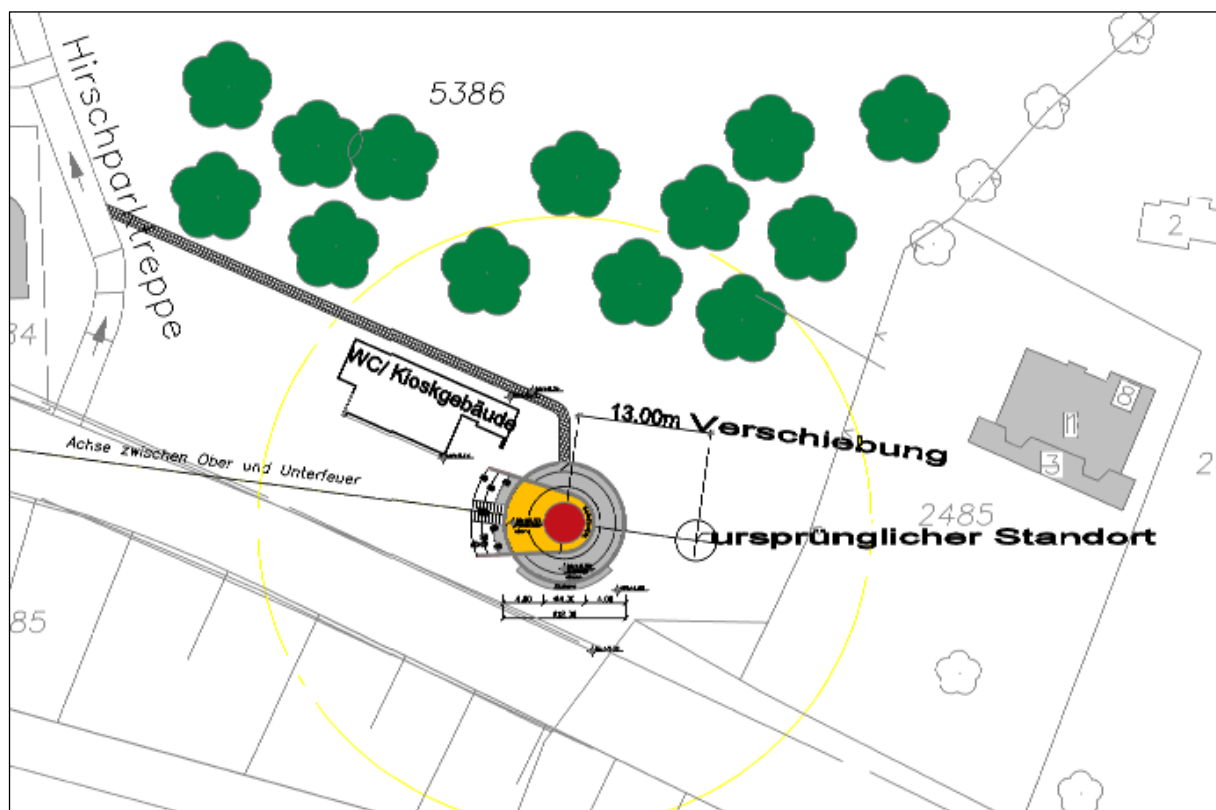


Abbildung 2. Lage des alten und neuen Standorts des Oberfeuers Blankenese

Quelle: PB 2010

Die Lage des Unterfeuers wird dabei nicht verändert. Die Positionen der beiden Türme sind in Anlage B-1 in der Übersicht dargestellt. Durch die Verschiebung des Oberfeuers ändert sich die Leuchtpunkthöhe des Unterfeuers aufgrund der optischen Randbedingungen zur Sichtbarkeit der beiden Türme geringfügig. Die Leuchtpunkthöhe des Unterfeuers beträgt nun ca. NN +35 m (statt vorher ca. NN +32 m). An der grundsätzlichen Gestaltung der Türme, der Erschließung, der konstruktiven Ausführung, der Baudurchführung und den Bauzeiten gibt es keine Änderungen. Die Größe der temporären Baustelleneinrichtungsfläche verbleibt unverändert (ca. 660 m²).

2.2 Konfliktanalyse und erforderliche Kompensation durch die Planänderung III

Es sind keine über die Planänderung II hinausgehenden erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten (vgl. Planänderungsunterlage III Teil 3). Deswegen erhöht sich der Kompensationsbedarf nicht. Stattdessen entfallen die erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe), die ursprünglich mit der Ufervorspülung Wisch und den Spülfeldern verbunden gewesen sind (siehe Kap. 2.1.1).

3 ZUSAMMENFASSUNG DER VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Schutz-, Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen dienen der Umweltvorsorge und der Minderung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Diese in diesem LBP/E verkürzt als „Vermeidungsmaßnahmen“ benannten Maßnahmen beziehen sich einerseits auf § 15 (1) BNatSchG (neu) bzw. auf die verschiedenen Ländergesetze, andererseits handelt es sich um Schutzmaßnahmen des allgemeinen Arten- und Biotopschutzes und des besonderen Artenschutzes: Die Maßnahmen vermeiden den Eintritt maßgeblicher Verbote nach § 44 (1) BNatSchG (neu) oder bewahren weiterhin die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang. Darüber hinaus dienen diese Maßnahmen dem Schutz gemeinschaftsrechtlich geschützter Lebensräume, Tiere und Pflanzen, mithin also den Erhaltungszielen der Natura-2000-Schutzgebiete.

Die Planänderungsunterlagen FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nehmen auf diese Vermeidungsmaßnahmen entsprechend Bezug, siehe Planänderungsunterlage III, Teil 5 und Teil 6).

Im Kapitel 3.1 werden noch einmal kurz die durch die bisherigen Planänderungen wegfallenden Vorhabensmerkmale aufgeführt. Im darauf folgenden Kapitel 3.2 werden die nach aktuellem Stand erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen zusammenfassend aufgelistet. Nicht aufgeführt sind dabei die Vermeidungsmaßnahmen, die im Rahmen der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen des LBP/E erforderlich sind. Diese werden in den einzelnen Kapiteln der Maßnahmenggebiete aufgeführt (Kapitel 6).

3.1 Änderungen durch die Planänderungen

Die Planänderungen I und III haben durch folgende Änderungen zur Vermeidung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen beigetragen:

1. Planänderung I: Verzicht auf alle Ufervorspülungen am schleswig-holsteinischen Ufer und in der Hamburger Delegationsstrecke sowie Verzicht auf die Spülfelder I und II auf Pagensand (jedoch Vergrößerung Spülfeld III) und Verkleinerung der Aufweitung der Fahrrinne im Bereich der Begegnungsstrecke (Hamburger Delegationsstrecke) und
2. Planänderung III: Verzicht auf alle Spülfelder (Spülfeld III Pagensand und Schwarztonnensand), Verzicht auf die Ufervorspülung Wisch (somit sind keine Ufervorspülungen mehr Bestandteil des Vorhabens).

3.2 Verbleibende Vermeidungsmaßnahmen des Vorhabens

Die zu den einzelnen Vorhabensmerkmalen festgelegten Vermeidungsmaßnahmen werden in der Tabelle 2 zusammengefasst. Die Benennung und Nummerierung bezieht sich auf den LBP in der Fassung der Planänderungsunterlage I Teil 4 (2008).

Durch die Planänderung II kamen folgende Maßnahmen hinzu (vgl. Planänderungsunterlage II Teil 4):

- M11 (Bezug: Errichtung einer Bühnenkette aus 18 Bühnen in Altenbruch),
- M12 (Bezug: Errichtung einer Bühnenkette aus 6 Bühnen in Otterndorf) und
- M13 (Bezug: Modifizierung der Unterwasserablagerungsfläche UWA Glameyer Stack-Ost).

Tabelle 2: Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen (Planänderungen I bis III)

Vorhabensbestandteile	Vermeidungsmaßnahme
- M2 Bau/Rückbau Neßsanddüker - M3 Bau/Rückbau Ober- und Unterfeuer Blankenese - M4 Vorsetze Köhlbrandkurve - M11 Bühnen Altenbruch - M12 Bühnen Otterndorf	M2 – M4: Als Flächen für die landseitige Baustelleneinrichtung (nebst der Lagerung von Material) werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen. M2 – M4: Sofern Material und Gerät nicht wasserseitig zu den Baustellen transportiert werden kann, werden auf allen terrestrischen Flächen für die Baustellenerschließung (Zufahrten) vorhandene befestigte Flächen, Straßen und Wege als Baustraßen genutzt. Vorhandene Anlegestellen an den Inseln werden genutzt M2 – M4: Allgemein erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrstoffe und Maschinen entgegengewirkt. M2 – M4: Gehölze im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und –erschließungsflächen dürfen nicht nachhaltig geschädigt werden. Es werden Vorkehrungen und Maßnahmen getroffen, damit Stamm, Krone und Wurzelbereich (Kronentraufbereich) hoch- und mehrstämmiger Bäume vor Beschädigungen und vor Bodenverdichtung geschützt sind. Die Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4) und die DIN 18920 empfehlen einen Schutz mit einem 2 m hohen Holzlattenzaun im Stamm- und Wurzelbereich (Kronentraufbereich) was sich in der Praxis bewährt hat und daher angewendet werden soll. M2 – M4: Bäume, Sträucher und Gebüsche über 7 m Gesamthöhe oder größer/gleich 30 cm STU¹ bzw. größer/gleich 10 cm StDm² (in 1 m Höhe über Boden gemessen) können bei Erforderlichkeit seitlich, außenseitig fachgerecht freigeschnitten werden (überhängende Äste und Zweige). Bäume, Sträucher und Gebüsche unter 7 m Gesamthöhe können bei Erforderlichkeit fachgerecht auf den Stock gesetzt werden. In beiden Fällen werden bei Gehölzschnitt oder sonstigen Maßnahmen an Gehölzen die landesrechtlichen Vorschriften zum allgemeinen Biotopschutz beachtet (siehe Erläuterung am Ende dieser Tabelle). M11 – M12: Für die Herstellung der Bühnen werden ausschließlich Natursteine für die Abdeckung der Bühnen und gewebte Geotextilcontainer verwendet. Der Verguss der Natursteine (Verklammerung) erfolgt auf das mindestens erforderliche Maß und beschränkt sich auf die Bühnenkrone (oberhalb der Niedrigwasserlinie) und -köpfe.

¹ STU = Stammumfang

² StDm = Stammdurchmesser

- M2 Bau/Rückbau Neßsanddüker	Auf der Insel Neßsand ist keine Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Geräte können kurzfristig auf Sandstrandflächen abgestellt und betrieben werden. 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 Röhrichtbrutvögeln und Gehölzbrütern allgemein und zum Schutz des Seeadlers gegen Vergrämung und Nistaufgabe werden in der Zeit vom 15.02. bis 15.07. keine Baumaßnahmen auf Neßsand stattfinden. Hinweis: am Hamburger Falkensteiner/Wittenbergener Ufer sind keine bauzeitlichen Restriktionen an Land notwendig, weil der Bereich durch Naherholung und Camping bereits erheblich vorbelastet ist.
- M3 Bau/Rückbau Ober- und Unterfeuer Blankenese	<u>Richtfeuer Blankenese:</u> Die fußläufige Erschließung des geplanten Oberfeuers über den Hirschpark und die Hirschparktreppe ist, soweit diese innerhalb des Parkgehölzbestandes ausgeführt wird, in wassergebundener Bauweise herzustellen. Die Breite wird auf das notwendige Maß beschränkt und soll 120 cm nicht überschreiten. Die Wegeführung soll so erfolgen, dass keine Gehölze größer/gleich 30 cm STU bzw. größer/gleich 10 cm StDm (in 1 m Höhe über Boden gemessen) beseitigt werden (ggf. notwendige Baumrodungen sind zu ersetzen bzw. es sind Ersatzpflanzungen in Rücksprache mit dem Bezirksamt Altona – Abt. Grünflächen – vorzunehmen). <u>Rückbau vorhandenes Oberfeuer im Bours Park:</u> Es werden keine Gehölze größer/gleich 30 cm STU bzw. größer/gleich 10 cm StDm (in 1 m Höhe über Boden gemessen) gefällt oder in sonstiger Weise beschädigt. Der Rückbau ist in Art und Weise mit dem Bezirksamt Altona – Abt. Grünflächen – abzustimmen. Bauzeitenrestriktionen Während der Brutzeit der Gehölzbrüter zwischen dem 15.03. und dem 15.07. werden keine Baumaßnahmen im Wald ausgeführt (Schutz gegen Nistaufgabe und Vergrämung). Hinweis: Der Bereich ist durch Naherholung und Tourismus stark frequentiert und entsprechend vorbelastet. Bauzeitliche Restriktionen für Baumaßnahmen außerhalb des Parkgehölzes und Waldes sind daher nicht weiter erforderlich.
- M7 Unterwasserablagerrungsfläche Medemrinne-Ost - M10 Umlagerungsstelle Medembogen	Bauzeitenrestriktionen Zum Schutz mausernder Brandgänse in ihrem Hauptmausergebiet werden keine Bautätigkeiten in der für Brandgänse empfindlichen Mauserzeit zwischen dem 01.07. und dem 31.08. stattfinden.
- M8 Unterwasserablagerrungsfläche Neufelder Sand (330 ha)	Bauzeitenrestriktionen Die Bautätigkeiten beginnen vor oder nach der Mauserzeit der Brandgänse, also vor dem 01.07. oder nach dem 31.08. Brandgänse werden sich bei laufenden Bautätigkeiten und damit bereits bestehender Störung bei der Suche der konkreten Flächen für die Mauserzeit weiter nördlich im Hauptmausergebiet niederlassen und werden nicht erst durch während der Mauser beginnende baubedingte Störungen vergrämt. Dadurch werden potenzielle Verluste einzelner Tiere vermieden.
- M9 Ausbaubaggerung und Begegnungsstrecke (Bundesstrecke km 655 bis 638,9 und Delegationsstrecke km 638,9 bis 635)	Bauzeitenrestriktionen 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.

- M13 Unterwasserab-lagerungsfläche Gla-meyer Stack-Ost	Bauzeitenrestriktionen - Zur Vermeidung von Störungen und erheblichen Beeinträchtigungen von Brut- und Gastvogelarten erfolgen keine Arbeiten (Aufbau und Abbau) in der Zeit zwischen dem 01. Oktober und dem 30. Juni. Vor Beginn der Baumaßnahme werden die Baustelleneinrichtungsfläche, die Lagerfläche für Spülrohre und die Trasse für die Spülrohrverlegung im Rahmen einer sogenannten ökologischen Baubegleitung in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorher festgelegt. Dies dient der Vermeidung einer Schädigung bzw. übermäßigen Störung von Neststandorten, der Vermeidung von Beeinträchtigungen seltener und/oder gefährdeter Pflanzen und der Vermeidung von Beeinträchtigungen der Rohmarschböden.
--	---

4 DARSTELLUNG DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Durch die Planänderung III verbleiben unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung sowie der Ausgleichsmaßnahmen an und in der Schwarztonnensander Nebenelbe verschiedene erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne des § 18 (1) BNatSchG (BNatSchG 2009), die noch nicht durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen oder ersetzt sind. Die Bestimmung der erheblichen Beeinträchtigungen erfolgte in den beiden Unterlagen:

1. Planänderungsunterlage (I) Teil 4 Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) vom 31. Juli 2008 (IBL & IMS 2008), Tabelle 8-2 und
2. Planänderungsunterlage II Teil 4, Fachbeitrag zur Eingriffsregelung (LBP-Änderung) vom 14.12.2009 (IBL 2009), Tabelle 6-1.

Darüber hinaus sind im Rahmen der Planänderung III weitere Änderungen der Vorhabensbestandteile vorgesehen.

Die Eingriffe (E) einschließlich der Planänderung III werden in den folgenden zwei Tabellen (Tabelle 3 und Tabelle 4) in Bezug auf die aquatischen, semiterrestrischen und terrestrischen Lebensräume aufgelistet. Die erheblichen Beeinträchtigungen umfassen im aquatischen und semiterrestrischen Bereich die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Wasser sowie im terrestrischen Bereich die Schutzgüter Arten und Biotope sowie Boden. Es sind jeweils allgemeine und spezielle Lebensraumfunktionen in unterschiedlichem Maße betroffen.

Tabelle 3: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Lebensräume

Eingriffe durch Unterwasserablagerungsflächen UWA Medemrinne-Ost (630 ha naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar)	
E 4	dauerhaft, -3 Wertstufen auf 190 ha (von WS 5 auf WS 2) Teilfläche mit Korngemischabdeckung Baubedingte Überschüttung des Sublitorals, anlagebedingter Einbau von Sedimenten und auf 190 ha zusätzlich Abdeckung mit Korngemisch bedingen: - die Entsiedelung des Sublitorals, - die Veränderung der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops „naturnahes Sublitoral im Brackwasser-Ästuar“ durch Einbau von Hartsubstraten (190 ha) und - die Veränderung der Zoobenthoszönose auf gleicher Fläche nach Wiederbesiedlung (Wandel zu einer Hartbodenfauna). <i>In dieser Bewertung bleibt unberücksichtigt, dass durch die Hartsubstrate sehr gute Lebensraumbedingungen für eine artenreiche nordseetypische Hartsubstratfauna geschaffen werden.</i>
E 5	vorübergehend–langfristig, -2 Wertstufen auf 440 ha (von WS 4 auf WS 2) Teilfläche ohne Korngemischabdeckung Baubedingte Überschüttung des Sublitorals und anlagebedingter Einbau von Sedimenten (Sand) auf 440 ha verursachen: - die Entsiedelung des Sublitorals und - die mittelfristige Wiederbesiedlung des im Weichboden lebenden Zoobenthos als etablierte gleichwertige Zoobenthoszönose. <i>Durch die lange Bauzeit (21 Monate) und die Dauer der Wiederbesiedlung ist die Auswirkung länger andauernd als drei Jahre und somit langfristig.</i>
E 6	vorübergehend–mittelfristig, -1 Wertstufe auf 630 ha (von WS 4 auf WS 3) Gesamtfläche der UWA Bauzeitlich während des Einbaus der Sedimente und durch Korngemischschüttung entsteht: - die Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Fische im Baubereich.
Eingriffe durch Unterwasserablagerungsflächen UWA Glameyer Stack-Ost sowie Neufelder Sand (597 ha Sublitoral im Brackwasser-Ästuar außerhalb der Fahrrinne)	
E 7n	dauerhaft, -2 Wertstufen auf 83,5 ha (von WS 4 auf WS 2) UWA Neufelder Sand, Teilfläche ohne Korngemischabdeckung Durch den Einbau von Korngemisch, Geotextilcontainern, Kolkschutzmatten und Natursteinen als künstliches Hartsubstrat kommt es zu: - der Entsiedelung des Sublitorals, - der Veränderung der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops „Sublitoral im Brackwasser-Ästuar“ durch Einbau von Hartsubstraten (85,3 ha) und - der Veränderung der Zoobenthoszönose auf gleicher Fläche nach Wiederbesiedlung (Wandel zu einer Hartbodenfauna).
E 8	vorübergehend – langfristig, -2 Wertstufen auf 430 ha (von WS 4 auf WS 2) UWA Neufelder Sand, Teilfläche ohne Korngemischabdeckung Die Baubedingte Überschüttung des Sublitorals und der anlagebedingte Einbau von Sedimenten (Sand) auf 430 ha führen zu: - der Entsiedelung des Sublitorals und - der mittelfristigen Wiederbesiedlung des im Weichboden lebenden Zoobenthos als etablierte gleichwertige Zoobenthoszönose. <i>Durch die lange Bauzeit (21 Monate) und die Dauer der Wiederbesiedlung ist die Auswirkung länger andauernd als drei Jahre und somit langfristig.</i>
E 9n	vorübergehend – mittelfristig, -2 Wertstufen auf 55 ha (von WS 4 auf WS 2) UWA Glameyer Stack-Ost Das Einspülen von Sandsedimenten bedingt: - die Entsiedelung des Sublitorals und - die mittelfristige Wiederbesiedlung des im Weichboden lebenden Zoobenthos als etablierte gleichwertige Zoobenthoszönose. Durch die kurze Bauzeit (7 Monate) ist die Wiederbesiedlung eine mittelfristige Auswirkung.
E 10n	vorübergehend – mittelfristig, -1 Wertstufe auf 556 ha (von WS 4 auf WS 3) UWA Neufelder Sand und Glameyer Stack-Ost Der Einbau von Sedimenten und Hartsubstraten verursacht - die Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Fische in den drei Baubereichen (bauzeitlich).

E 40	<u>dauerhaft, -3/-4 Wertstufen auf 1,5 ha (von WS 5 auf WS 1 – 2)</u> Altenbrucher- und Otterndorfer Stacks neu Der Einbau von Geotextilcontainern, Kolksechtmatten und Natursteinen als künstliches Hartsubstrat durch Buhnen bewirkt: - die Entsiedelung des Eulitorals und - die Veränderung der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops „Brackwasserwatt im Brackwasser-Ästuar“ durch Einbau von Hartsubstraten. Veränderung der Benthoszönose auf gleicher Fläche nach Wiederbesiedlung (Wandel zu einer Hartbodenfauna).
E 41	<u>vorübergehend – langfristig, -1 Wertstufe auf 27 ha (von WS 4 auf WS 3)</u> Fahrwasser mit geringer Vorbelastung Durch Initialbaggerungen im Sublitoral kommt es zu: - der Entsiedelung des Sublitoral und - der mittelfristige Wiederbesiedlung des im Weichboden lebenden Zoobenthos als etablierte gleichwertige Zoobenthoszönose Durch die lange Bauzeit ist die Wiederbesiedlung eine langfristige Auswirkung, die Beeinträchtigung betrifft die allgemeine Lebensraumfunktion hoher Bedeutung des im Weichboden lebenden Zoobenthos auf 27 ha in einem durch Unterhaltungsbaggerung nicht vorbelasteten Teilbereich
Eingriffe durch Unterwasserablagerungsflächen UWA Scheelenkuhlen, Brokdorf und St. Margarethen (102 ha Sublitoral im Brackwasser-Ästuar außerhalb der Fahrrinne)	
E 11	<u>dauerhaft, -2 Wertstufen auf 10 ha (von WS 4 auf WS 2)</u> Alle drei genannten UWA, Teilflächen mit Korngemischabdeckung Baubedingte Überschüttung des Sublitorals, anlagebedingter Einbau von Sedimenten und auf 10 ha (für alle drei UWA) zusätzlich Abdeckung mit Korngemisch führen zu: - der Entsiedelung des Sublitorals, - der Veränderung der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops „Sublitoral im Brackwasser-Ästuar“ durch Einbau von Hartsubstraten (10 ha) und - der Veränderung der Zoobenthoszönose auf gleicher Fläche nach Wiederbesiedlung (Wandel zu einer Hartbodenfauna). <i>In dieser Bewertung bleibt unberücksichtigt, dass durch die Hartsubstrate sehr gute Lebensraumbedingungen für eine artenreiche ästuartypische Hartsubstratfauna geschaffen werden.</i>
E 12	<u>vorübergehend – mittelfristig, - 1 Wertstufe auf 92 ha (von WS 3 auf WS 2)</u> Alle drei genannten UWA, Teilflächen ohne Korngemischabdeckung : Baubedingte Überschüttung des Sublitorals und anlagebedingter Einbau von Sedimenten (Sand) auf 92 ha: - Entsiedelung des Sublitorals, - kurz- bis mittelfristige Wiederbesiedlung des im Weichboden lebenden Zoobenthos als gleichwertige, lokal typische Zoobenthoszönose. <i>Durch die kurze Bauzeit (4 – 7 Monate) ist die Wiederbesiedlung eine mittelfristige Auswirkung.</i>
E 13	<u>vorübergehend – mittelfristig, -1 Wertstufe auf 102 ha (von WS 3 auf WS 2)</u> Gesamtfläche aller drei genannten UWA Bauzeitlich während des Einbaus der Sedimente und durch Korngemischschüttung kommt es zu: - der Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Fische in den drei Baubereichen.
Eingriffe durch kleinflächige Beeinträchtigungen: Vorsetze Köhlbrandkurve und Neubau Neßsand-Düker und Rückbau alter Düker	
E 38	<u>dauerhaft, -1 Wertstufe auf 2,4 ha (von WS 2 auf WS 1)</u> Hafenbecken-Sublitoral Die Überbauung bedingt: - den Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops Sublitoral in Hafenbecken durch Veränderung des Lebensraums für aquatische Arten und Lebensgemeinschaften.
E 39	<u>vorübergehend – kurzfristig, -1 Wertstufe auf 0,1 ha (von WS 5 auf WS 4)</u> Flusswatt Der Einsatz eines Spülschwerts verursacht: - die Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion durch Entsiedelung des Zoobenthos auf einem schmalen Streifen.

Tabelle 4: Erhebliche Beeinträchtigungen semiterrestrischer Lebensräume

Indirekte Auswirkungen	
indirekt	<u>dauerhaft –4 Wertstufen auf 9,5 ha (von WS 5 auf WS 1)</u> Elbufer Indirekte Verluste von - Semiterrestrischen Böden durch Ufererosion (9,5 ha) und - Semiterrestrischen/amphibischen Biotopen mit allgemeiner Lebensraumfunktionen für die spezifische Vielfalt der assoziierten Fauna (9,5 ha).

BfBB&BÖP (2008) hat zwischenzeitlich die in der ursprünglichen Unterlage H.3 (Schutzgut Boden) vom Institut für Bodenkunde herausgearbeiteten Bereiche untersucht, die von schiffswelleninduzierter Erosion der Ufer betroffen sein können. Die Untersuchung stellt eine Konkretisierung der Daten aus der UVU dar. Untersucht wurden der Biotoptypenbestand und das Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden in dieser Ergänzung des LBP berücksichtigt. Die Flächen der Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 wurden daraufhin nicht verändert.

5 ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFES

Die erste Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfes erfolgte im LBP (Änderungsunterlage I Teil 4). Dabei wurden die Kriterien des funktionalen, räumlichen und zeitlichen Bezuges berücksichtigt. Es wurde ein Bedarf von 595,4 ha ermittelt, der zusätzlich zu der Ausgleichsmaßnahme in und an der Schwarztonnensander Nebenelbe erforderlich ist.

Im Zuge des in Planänderung II vorgestellten Ufersicherungskonzepts im Altenbrucher Bogen wurde der Eingriff in Planänderungsunterlage II Teil 4 neu ermittelt. Dadurch erhöhte sich der Kompensationsbedarf durch Eingriffe in Sub- und Eulitorallebensräume im Brackwasserästuar um 11,5 ha gegenüber dem LBP zur ersten Planänderung auf gesamt 606,9 ha.

Der Wegfall und die Änderung der Vorhabensbestandteile durch die Planänderung III werden in Kapitel 2 beschrieben. In der Tabelle 5 sind die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen und der daraus entstehende Kompensationsbedarf aufgelistet. Es ist eine Zusammenfassung der Tabelle 8-2 aus dem oben genannten LBP aus dem Jahre 2008 unter Berücksichtigung der Planänderungen II und III.

Tabelle 5: Gegenüberstellung von Beeinträchtigung und Kompensationsbedarf

Erhebliche Beeinträchtigung	Eingriffsfläche	erforderliche Kompensationsfläche
E 4: dauerhafte Entsiedelung des Sublitorals	190 ha	190,0 ha
E 5, E 8: vorübergehend–langfristige Entsiedelung des Sublitorals	770 ha	174,0 ha
E 7n, E 11: dauerhafte Entsiedelung des Sublitorals	95,3 ha	95,3 ha
E 6+E 10n+E 13: vorübergehend–mittelfristige Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Fische	1.288 ha	38,8 ha
E 9n: vorübergehend–mittelfristige Entsiedelung des Sublitorals	55 ha	5,5 ha
E 12: vorübergehend–mittelfristige Entsiedelung des Sublitorals	92 ha	9,2 ha
E 38: dauerhafter Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops Sublitoral in Hafenbecken	2,4 ha	0,7 ha
E 39: vorübergehend–kurzfristige Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion durch Entsiedelung des Zoobenthos auf einem schmalen Streifen	0,1 ha	nicht erforderlich
E 40: dauerhafte Veränderungen der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops „Brackwasserwatt im Brackwasser-Ästuar“ durch Einbau von Hartsubstraten.	1,5 ha	1,5 ha
E 41: vorübergehend–langfristige Entsiedelung des Sublitorals	27 ha	5,4 ha
indirekt: dauerhafter Verlust von semiterrestrischen Böden durch Ufererosion und Lebensraumverlust Semiterrestrischen/amphibischen Biotopen mit allgemeiner Lebensraumfunktionen für die spezifische Vielfalt der assoziierten Fauna	9,5 ha	19 ha
Summe:		539,4

Ziel der Kompensation ist es, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Natur und Landschaft durch gleiche Funktionen und Werte auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder durch ähnliche Funktionen und Werte zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

6 BESTAND UND ENTWICKLUNG DER KOMPENSATIONS- FLÄCHEN

Aufgrund der festgestellten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen durch das beantragte Vorhaben sind vielfältige Ausgleichs- und eventuell auch Ersatzmaßnahmen erforderlich. Diese werden zusammen als Kompensationsmaßnahmen bezeichnet und richten sich einerseits an den beeinträchtigten Funktionen und Werten (siehe auch Kapitel 5 und LBP, IBL & IMS 2008) aus, andererseits an den örtlich zur Verfügung stehenden Flächen und zudem an aktuellen vom behördlichen Naturschutz angestrebten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für diese Gebiete.

Als **Hauptziel für das ökologische Management des Elbästuars** beschreibt dazu KIFL (2005) den „*Schutz bzw. die Entwicklung einer Landschaft, in der die Vielfalt der Lebensräume und Arten, ihre ökologische Integrität und ökologische Elastizität als globale Verpflichtung aufrechterhalten bzw. gefördert werden. Dabei stehen die ästuartypischen Arten, Habitate und Lebensgemeinschaften im Vordergrund.*“

Diese Zielsetzung beinhaltet hauptsächlich die Förderung der ästuartypischen Dynamik der Wasserstände, von Sedimentation und Erosion sowie der naturnahen Dynamik der Lebensgemeinschaften. Vordringlich ist nach KIFL (2005) die Neuschaffung von Flachwasserzonen, wie es z. B. bereits mit der Maßnahme AM 1 (NI 1) in der Schwarztonnensander Nebenelbe vorgesehen wird. Diese Maßnahme wurde im LBP (Planänderungsunterlage I Teil 4) beschrieben und bewertet (siehe IBL & IMS 2008). Der darüber hinausgehende Kompensationsbedarf von 539,4 ha (vgl. Ermittlung des Kompensationsbedarfs im vorherigen Kapitel) soll in den nachstehend genannten Maßnahmengebieten gedeckt werden:

- HH 1³ Zollenspieker,
- NI 2 Barnkruger Loch,
- NI 3 Allwördener-Außendeich-Mitte,
- NI 4 Allwördener-Außendeich-Süd,
- NI 5 Insel Schwarztonnensand,
- SH 1a bis 1g Vorlandflächen an der Stör,
- SH 2 Offenbütteler Moor sowie
- SH 3 Giesensand.

Für die Maßnahmengebiete wird nach einer Beschreibung der Lage des Gebietes der Bestand in Bezug auf Tiere und Pflanzen, Biotope/Habitate, Boden und Wasser beschrieben und bewertet. Danach werden die Informationen zur Tidedynamik, zu den Schutzgebieten und zur Landschaftsplanung erläutert. Danach werden die erarbeiteten einzelnen Entwicklungsziele, Maßnahmen, die Flächenverfügbarkeit und das Aufwertungspotenzial genannt.

Die Vereinbarkeit der Maßnahmen mit den Schutzzielen und Gegenständen der Natura-2000-Schutzgebiete wird in Kapitel 7 ergänzend untersucht.

³ Die Abkürzungen HH, NI und SH stehen für die Bundesländer Freie und Hansestadt Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein.

Berücksichtigung von agrarstrukturellen Belangen bei der Auswahl der Kompensationsflächen

Nach § 15 (3) BNatSchG sind bei der Auswahl der Flächen für die Kompensationsmaßnahmen die agrarstrukturellen Belange zu berücksichtigen. Böden, die für die Landwirtschaft besonders geeignet sind, sind nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Dabei ist es zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung gehen. Die Kompensationsflächen des LBP/E wurden in einem mehrjährigen intensiven Prozess mit den verschiedenen Verwaltungen der drei betroffenen Bundesländer ausgewählt. Es handelt sich um Flächen, die aus der Sicht der Landschaftsplanung Priorität für eine naturschutzfachliche Aufwertung haben. Es wurden keine binnendeichs liegenden Hohertragsstandorte ausgewählt. Die LPB/E-Maßnahmen in den bestehenden oder ehemaligen Überschwemmungsgebieten der Elbe und der Stör dienen neben der Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen im Rahmen der Eingriffsregelung auch der Umsetzung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie und sichern und verbessern die Kohärenz der Natura-2000-Schutzgebiete, die vorhabensbedingt betroffen sind.

In den Maßnahmegebieten NI 1 (Schwarztonnensander Nebenelbe), NI 2 (Barnkruger Loch) und NI 5 (Insel Schwarztonnensand) findet keine landwirtschaftliche Nutzung statt. Durch die Maßnahme SH 3 (Giesensand) wird die landwirtschaftliche Nutzung nicht verändert.

In folgende Maßnahmegebieten wird durch Änderungen des Wasserhaushalts und Bewirtschaftungsauflagen die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung vergleichsweise nur leicht eingeschränkt, überdies handelt es sich um keine Böden, die naturgemäß und aufgrund ihrer Lage für die Landwirtschaft besonders geeignet sind:

- NI 3 Allwördener-Außendeich-Mitte (Prielaufweitungen, Vernässung und Bewirtschaftungsauflagen),
- NI 4 Allwördener-Außendeich-Süd (Sommerdeichöffnung, Prielanlage, Vernässung und Bewirtschaftungsauflagen),
- SH 1a Wewelsfleth (Vernässung, Flächen werden bereits extensiv genutzt),
- SH 1b Neuenkirchen (Sommerdeichöffnung Vernässung, Flächen werden bereits extensiv genutzt),
- SH 1e Oelisdorf (Bewirtschaftungsauflagen),
- Ostteil von SH 1g Kellinghusen (Sommerdeichöffnung und Bewirtschaftungsauflagen) und
- SH 2 Offenbütteler Moor (Vernässung und Bewirtschaftungsauflagen).

In diesen Gebieten bleibt die Grünlandnutzung bestehen.

In den Störvorlandflächen SH 1c Bahrenfleth (ca. 5,07 ha), SH 1d Hodorf (ca. 16,65 ha), SH 1f Siethfeld (ca. 32,65 ha) und dem Westteil von SH 1g Kellinghusen (ca. 12,25 ha) wird durch die Öffnung der Sommerdeiche und den damit verbundenen zunehmenden Überschwemmungen überwiegend keine landwirtschaftliche Nutzung mehr möglich sein. Diese Flächen werden heute bereits mit Auflagen extensiv als Grünland bewirtschaftet.

In den Gebieten NI 4 Allwördener-Außendeich-Süd und HH 1 Zollenspieker werden 1,77 ha bzw. 3,55 ha aus der Nutzung genommen. Hier wird im Uferstreifen an der Elbe Weidenauwald entwickelt.

Demnach werden derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen lediglich in dem Maße in Anspruch genommen, wie dieses für die naturschutzfachlichen Ziele unbedingt notwendig ist. Besonders für die landwirtschaftliche Nutzung geeignete Böden werden gar nicht in Anspruch genommen.

Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung der Biotoptypen für die Maßnahmenbereiche im Ist-Zustand wird für die Maßnahmengebiete in Niedersachsen und Hamburg aus BfBB & IBL (2007a) übernommen. Sie erfolgt nach Bierhals et al. (2004) und ist 5-stufig aufgebaut (Wertstufe 5 = von besonderer Bedeutung bis Wertstufe 1 = von geringer Bedeutung). Die Bewertung verwendet folgende Kriterien:

- Naturnähe,
- Gefährdung,
- Seltenheit und
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (besondere Bedeutung von Biotopen extremer Standorte sowie lichter, strukturreicher, alter Biotope).

Für die Biotoptypenbewertung der Maßnahmen in Schleswig-Holstein wird der „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004) verwendet. In dem Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

Prognose der Biotopentwicklung für die Bereiche der geplanten Maßnahmen

Da die meisten erheblichen Beeinträchtigungen durch die Fahrrinnenanpassung in den aquatischen Lebensräumen eintreten, konzentrierte sich die Suche der Kompensationsmaßnahmen zuerst auf die Verbesserung der Tidedynamik entsprechend der Vorgaben des LBP in der Fassung der Planänderungsunterlage I Teil 4. Die Aufwertung durch einen verstärkten Einfluss der wechselnden Wasserstände wirft die Frage nach der zukünftigen Nutzung oder Entwicklung der Flächen auf. Die zu erwartende Biotopentwicklung ist eine Grundlage für die Bestimmung der anrechenbaren Aufwertbarkeit der Kompensationsmaßnahmen.

Aufgrund der geänderten ökologischen Rahmenbedingungen, die mit den Kompensationsmaßnahmen geschaffen werden, entstehen oberhalb des MThw zunächst Wattflächen ohne Vegetation. Nach BfG (1997) siedeln sich ohne menschliche Nutzung 1,5 m unterhalb des MThw lockere Röhrichte oder auch kurzlebige Pionierfluren an. Ab ca. 1,0 m unterhalb MThw bilden die Röhrichte geschlossene Bestände. Oberhalb des MThw ist die Entwicklung von Weichholzauen (mit Strauch- und Baumweiden) zu erwarten.

Nach KESEL und KURZ (1999, 1997, zitiert in Osterkamp 2006) könnten sich ab ca. 2 m oberhalb des MThw auch Hartholzauenwälder (Eichen-Ulmen Auwald) ansie-

deln. Eine Grünlandnutzung ist für Bereiche, die unterhalb von MThw liegen, aufgrund der geringen Standsicherheit und der Gefahr bei Überschwemmungen nicht sinnvoll.

6.1 HH 1 Zollenspieker

6.1.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Die Maßnahme HH 1 Zollenspieker befindet sich am rechten Ufer der Oberen Tideelbe südöstlich von Hamburg. Sie liegt im ca. 80 ha großen Naturschutzgebiet Zollenspieker sowie im Bezirk Hamburg-Bergedorf. Geplant ist hier die Verbesserung der Tidedynamik durch die Vertiefung und die Verlängerung eines Priels. Das Maßnahmengebiet erstreckt sich vom Hafen Zollenspieker im Westen bis zum Ewerhafen im Osten. Im Jahre 2003 wurde nach BSU (2009) bereits im Osten des Ewer Hafens ein neuer Priel realisiert. Gemäß Jaschke (2009 tel.) wurden ca. 10.000 m³ Sand aus dieser Baumaßnahme auf der sogenannten Pionierinsel im Osten des Gebietes abgelagert. Beeinträchtigungen für das Gebiet ergeben sich nach Baumung (1999) durch die zeitweise erheblichen Störungen in allen Jahreszeiten, die von Freizeitsuchenden, wie z. B. Anglern, Hundebesitzern und Sonnenbadenden, verursacht werden.

Derzeit wird im Auftrage der BSU für das NSG ein Pflege- und Entwicklungsplan erarbeitet (Jaschke & IUS 2009). Die im Folgenden dargestellte Maßnahme ist eine Teilmaßnahme dieses Plans.

Bestand und Bewertung Biotope

Die Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen basiert auf der Biotoptypenkartierung des Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet (NSG) Zollenspieker (Jaschke & IUS 2009). Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte im Juli und August 2009 auf Basis der „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung in Hamburg“ (Brandt & Engelschall 2009). Die folgenden Bezeichnungen und die in Klammern stehenden Kürzel wurden dieser Erfassung entnommen. Der Bestand ist in Karte 3 (HH 1 Bestand Zollenspieker) dargestellt. Darüber hinaus wird die Aufnahme der Zweizahnfluren (FFH-Lebensraumtyp 3270) vom Büro Biologisch-ökologische Gutachten & Planungen Ingo Brandt (BSU 2008) berücksichtigt.

Der bestehende Priel (FWP), der im Westen des NSG am Hafen Zollenspieker beginnt, ist teilweise begradigt. Er fällt bei Niedrigwasser trocken und weist dann ausge dehnte Schlickflächen auf. Der Priel verläuft deichparallel ca. 730 m nach Osten und geht dort langsam in eine Röhricht- und dann eine ausgedehnte Grünlandfläche über.

Laut der Erfassung von Brandt (BSU 2008) ist die Vegetation des Lebensraumtyps (LRT) 3270 (Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p. p. und des *Bidentio* p. p.) mit einem Bestand an Zweizahnfluren in dem oberen Teil des Prieles gut ausgeprägt. Weitere Vorkommen dieser Pflanzenbestände sind in den wechselnden Spülsäumen der höher liegenden Flächen zu erwarten (BSU 2008).

Südlich und in geringem Umfang auch nördlich und östlich grenzen Tideröhrichte (FWV) an den Priel an. Diese bestehen aus bis zu 4 m hohen Schilfbeständen. Im

Süden des Priels befindet sich ein Tide-Weiden-Auwald (WWT) mit Silber- und Bruchweiden. Im Osten durchläuft der Priel als schmale und höher liegende Rinne eine Sonstige wechsellasse Stromtalwiese und –weide (GFS). Der östliche Teil des Grünlandes ist brach gefallen.

In Richtung Hauptstrom der Elbe sind durch Buhnen (Stacks) unterteilte Flusswattbereiche (FWO) vorhanden. Auf der Pionierinsel wächst aktuell eine Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (AKF). Im nördlichen Bereich der Pionierinsel ist in einem Bereich Sonstiger Trocken- und Halbtrockenrasen (TMZ) mit Beständen der Pflanzenarten Feldmannstreu (*Eryngium campestre*) und Weinberglauch (*Allium vineale*) ausgebildet (Jaschke & IUS 2009).

Die Bewertung der Biotoptypen (siehe Tabelle 6) erfolgt nach den Mittelwerten der BSU (2006) und bezieht sich deshalb nicht auf die konkret vor Ort vorhandene Ausprägung eines Biotops. Dadurch zeigt die Bewertung nur einen tendenziellen Wert der Landschaft auf. Die Bewertung der BSU-Methode verwendet die Kriterien Seltenheit, Alter, Belastungsgrad und ökologische Funktion.

Tabelle 6: Bewertung der im Maßnahmengebiet HH 1 Zollenspieker vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Hamburg	Wertstufe nach BSU (2006)
WWT	Tide-Weiden-Auwald	9
WPW	Weiden-Pionier- oder Vorwald	6
HFT	Weidengebüsch unter Tideeinfluss	7
HGF	Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte	6
FFF	Flachwasserbereiche der Elbe	6
FWB	Flusswatt mit Pioniervegetation	8
FWO	Flusswattbereiche	8
FWP	Priel	8
FWV	Tide-Röhricht	8
FWV / NUE	Tide-Röhricht / Hochstaudensäume der Unterelbe	7-8
FSO / FWB	Flussstrand, gestört / Flusswatt mit Pioniervegetation	4-8
FSV	Flussstrand, naturnah	6
NUE	Hochstaudensäume der Unterelbe	7
NUE / NRR	Hochstaudensäume der Unterelbe / Rohrkolben-Röhricht	7
OAG	Schotterfläche, Steinhäufen, Blockschüttung	3
OWX	Sonstiger nicht oder wenig befestigter Weg	4
TMZ	Sonstiger Trocken- oder Halbtrockenrasen	7
GFS	Sonstige wechsellasse Stromtalwiese und –weide (GFS)	7
AKF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	5
AKN	Neophytenflur	3
AKT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	5

Erläuterung: WS = Wertstufe des Bestandswertes: 1 = weitgehend unlebt, 2 = extrem verarmt, 3 = stark verarmt, 4 = verarmt, 5 = noch wertvoll, 6 = wertvoll, 7 = besonders wertvoll, 8 = hochgradig wertvoll und 9 = herausragend

Unter den besonderen Schutz nach § 30 BNatSchG können folgende Typen fallen:
Flusswatt mit Pioniervegetation (FWB), Flusswattbereiche (FWO), Priel (FWP), Tide-
röhricht (FWV), Stromtalwiese und –weide (GFS), Weidengebüsch unter Tideeinfluss
(HFT), Naturnahes Gehölz feuchter bis nasser Standorte (HGF), Hochstaudensäume
der Unterelbe (NUE), Rohrkolben-Röhricht (NRR), Sonstiger Trocken- oder Halbtro-
ckenrasen (TMZ) und Tide-Weiden-Auwald (WWT).

Tabelle 7: Liste der im NSG "Zollenspieker" nachgewiesenen Vogelarten

Art		RL HH	RL D	VoR	Status
<i>Turdus merula</i>	Amsel				B99
<i>Haematopus ostralegus</i>	Austernfischer				N, Z
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise				B99
<i>Anser albifrons</i>	Bläßgans				N
<i>Fulica atra</i>	Bläßhuhn				B99, B2009
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				B99
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans				B99
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				B99
<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht				B99
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke				B99, B2009
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				B99
<i>Phasianus colchicus</i>	Fasan				B99, B2009
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	V	V		B99
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				B99
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	1	2		Z
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger		2		N
<i>C. brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				B99
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke				B99
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V			B99
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	3			B99
<i>Anser anser</i>	Graugans				N
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher*				N, Z
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	V			B99
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	1	1		N
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel				N
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher				Z
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				B99
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan				N, B2009
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	P			B99
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	2		Z
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	3	V		Bv 2009
<i>Parus major</i>	Kohlmeise				B99
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran				N, Z
<i>Anas crecca</i>	Krickente	V	3		Z
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V		B99
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	3			Z
<i>Larus marinus</i>	Mantelmöwe	R	R		N
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				B99
<i>Trudus viscivorus</i>	Misteldrossel				B2000
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke				B99
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	V			B99

<i>Anas penelope</i>	Pfeifente		R		Z
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	3	V		B99
<i>Corvus corone corone</i>	Rabenkrähe				B99
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente				N
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				B99
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer				B99
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3		I	B99
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	V			B2009
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				B99
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	2	V		Z
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente				Z
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl				B2009
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler			I	N
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe				N
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				B99
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star				B99
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V			B99
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente				B99
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe				N
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	V			B99
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	V			Z
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger				B99, B2009
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn		V		N
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	2	2	I, LIFE	B2007
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3			B99
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	0			Z
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise				B99
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	2	3	I	B2001 (2 Junge)
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	V	V		B2000
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				B99
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				B99

Quelle: Jaschke & IUS 2009

Erläuterungen:

RL HH Rote Liste der Brutvögel Hamburg (Mitschke 2006)

RL D Rote Liste der Brutvögel Deutschland (Südbeck et al. 2007)

Gefährdungskategorien der Roten Listen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem selten, V = Art der Vorwarnliste, VG = Vermehrungsgast, P = Parkvogel mit Brutten freifliegender Individuen

VoR Vogelschutz-Richtlinie der EU

I In Anhang I der Richtlinie aufgeführte Arten: In Schutzgebieten zu schützende Vogelarten

LIFE Besonders bedrohte Art, für die Beurteilung der Förderung von LIFE-Projekten

Status Brutvögel B Brutnachweis. Wenn B angegeben wird, sind N und Z nicht aufgeführt, da B Nahrungssuche im NSG einschließt.

Bv Brutverdacht

B99 Aktuellster Brutnachweis mit Angabe der Jahreszahl (hier: 1999)

Nahrungs- N Nahrungsgast in der Brut- oder Balzzeit
gäste

Z Nahrungsgast außerhalb der Brutzeit, rastender Durchzügler

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Nach Baumung (1999) wurden 1997 im NSG Zollenspieker die Brutvögel erfasst. Dabei wurden 43 Arten mit insgesamt 183 Revieren festgestellt. Allgemein häufige Arten wie Teich- und Sumpfrohrsänger, Rohrammer, Star und Zilpzalp erreichten hier eine hohe Siedlungsdichte.

Es wurden gemäß Baumung (1999) auch die Daten der internationalen Wasservogelzählung der Jahre 1989–1999 der Zählstrecke Zollenspieker bis Geesthacht ausgewertet, um die Bedeutung des Gebiets für wandernde bzw. rastenden Arten zu ermitteln. Insgesamt ergibt sich für das Zählgebiet eine hohe Bedeutung als Rastgebiet für durchziehende Arten. Für den Kormoran erreicht das Zählgebiet nationale Bedeutung. Landesweite Bedeutung hat das Zählgebiet für insgesamt sechs Arten (Kormoran, Graugans, Krickente, Tafelente, Reiherente, Gänsesäger).

Im Rahmen der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans für das NSG Zollenspieker (Jaschke & IUS 2009) wurde die Artenliste aktualisiert und ergänzt.

Als gefährdete, auf der Roten Liste Hamburg (Mitschke 2006) stehende Brutvögel konnten Feldschwirl, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Grauschnäpper, Kuckuck, Nachtigall, Pirol, Rohrweihe, Rohrschwirl, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Wachtelkönig, Waldlaubsänger, Weißstorch und Wiesenpieper nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich teilweise um Brutnachweise aus den binnendeichs gelegenen Teilflächen des Schutzgebietes. Weiter wurden Flussuferläufer, Gänsesäger, Großer Brachvogel, Kiebitz, Krickente, Lachmöwe, Mantelmöwe und Waldwasserläufer als Rast- und Nahrungsgäste festgestellt.

Bestand und Bewertung Fische

Die Arbeiten des BFH (2007) beinhalten Untersuchungen zur Erstbewertung der vorkommenden FFH-Fischarten Finte (*Alosa fallax*) und Rapfen (*Aspius aspius*).

Finte

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

Rapfen

Nach BFH (2007) konnten in den FFH-Gebieten „Hamburger Unterelbe“ und „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ Rapfenvorkommen nachgewiesen werden. Dabei traten sowohl Jungfische in den Ringnetzfängen als auch Juvenile der Altersgruppen 1 und 2 in den Uferrandbefischungen bis hin zu adulten Rapfen in Stellnetzfängen und bei Elektrobefischungen auf. Es wurde ein mittlerer Populationszustand (B) festgestellt.

Auch für den Rapfen liegen gemäß BFH (2007) geeignete Laichhabitate auf überwiegend sandigen Substraten in Ufernähe unterhalb der MTnw-Linie im Bereich des Zollenspiekers vor. Als Aufwuchshabitate für juvenile Stadien des Rapfens sind Uferabschnitte der Elbe geeignet, die auf engerem Raum sowohl strömungsexponierte als auch nahegelegene Bereiche mit weniger Strömung aufweisen. Diese Habitatgegebenheiten finden sich oftmals an Schüttsteinufern oder Buhnen, deren Steinschüttungen sich bis unter die MTnw-Linie erstrecken. Der Zollenspieker ist aktuell als Aufwuchs und Rückzugshabitat geeignet.

Tabelle 8: Untersuchungsergebnisse Fische im alten und neuen Priel (1998)

Art	Alter Priel		Neuer Priel	
	Anzahl (n)	Anteil (%)	Anzahl (n)	Anteil (%)
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	822	50,2	216	74,7
Aland (<i>Leuciscus idus</i>)	318	19,4	13	18,7
Brassen (<i>Abramis brama</i>)	207	12,6	3	4,5
Flunder (<i>Pleuronectis flesus</i>)	91	5,6	54	1,0
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	88	5,4	3	1,0
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	34	2,1	0	0,0
Güster (<i>Abramis björkna</i>)	22	1,3	0	0,0
Dreist. Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	15	0,9	0	0,0
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	14	0,9	0	0,0
Döbel (<i>Leuciscus cephalus</i>)	14	0,9	0	0,0
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	6	0,4	0	0,0
Zander (<i>Stizostedion lucioperca</i>)	4	0,2	0	0,0
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	2	0,1	0	0,0
Summe	1.637	100	2.245	99,9

Quelle: Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst (1999)

Bereits 1998 wurden zur Erfolgskontrolle der im Jahr 1996 umgesetzten Gestaltungsmaßnahmen (Verlängerung des Priels) im NSG Zollenspieker umfangreiche Fischerfassungen durchgeführt (Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst 1999). Es wurden die Bereiche „alter Priel“, „Buhnenfeld“ und „neuer Priel“ im Frühjahr, Sommer und Herbst 1998 untersucht. Die Untersuchungsergebnisse für die Bereiche alter Priel und neuer Priel sind für alle Befischungen zusammengefasst in Tabelle 8 dargestellt.

Wie in der Untersuchung dargelegt wird, weist der 1996 erweiterte, neue Prielabschnitt erhebliche Defizite auf, die im Wesentlichen durch die nicht ausreichende Sohlentiefe und damit verbundene kurze Überflutungsdauer begründet sind. Die Entwicklung einer eigenständigen, elbetypischen Biozönose ist im neuen Priel aufgrund dessen stark eingeschränkt und auf wenige Bereiche, in denen sich Wasser (Restlachen) halten kann, begrenzt. Diese Bewertung wird auch durch die im Rahmen dieser Erfolgskontrolle durchgeführte Untersuchung des Zoobenthos bestätigt (Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst 1999).

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Das gesamte Gebiet befindet sich im Überschwemmungsbereich der Tideelbe bei Flusskilometer 599. Der vorhandene Priel ist nur noch einseitig an das Hauptgerinne angeschlossen, so dass dieser nur noch bei höheren Wasserständen durchströmt wird und daher zunehmend verlandet. Das MThw liegt bei NN +2,42 m und das MTnw bei NN -0,20 m (IB Münster 2010). Der Ebbstrom ist in diesem Bereich laut TUHH (2005) deutlich stärker als der Flutstrom.

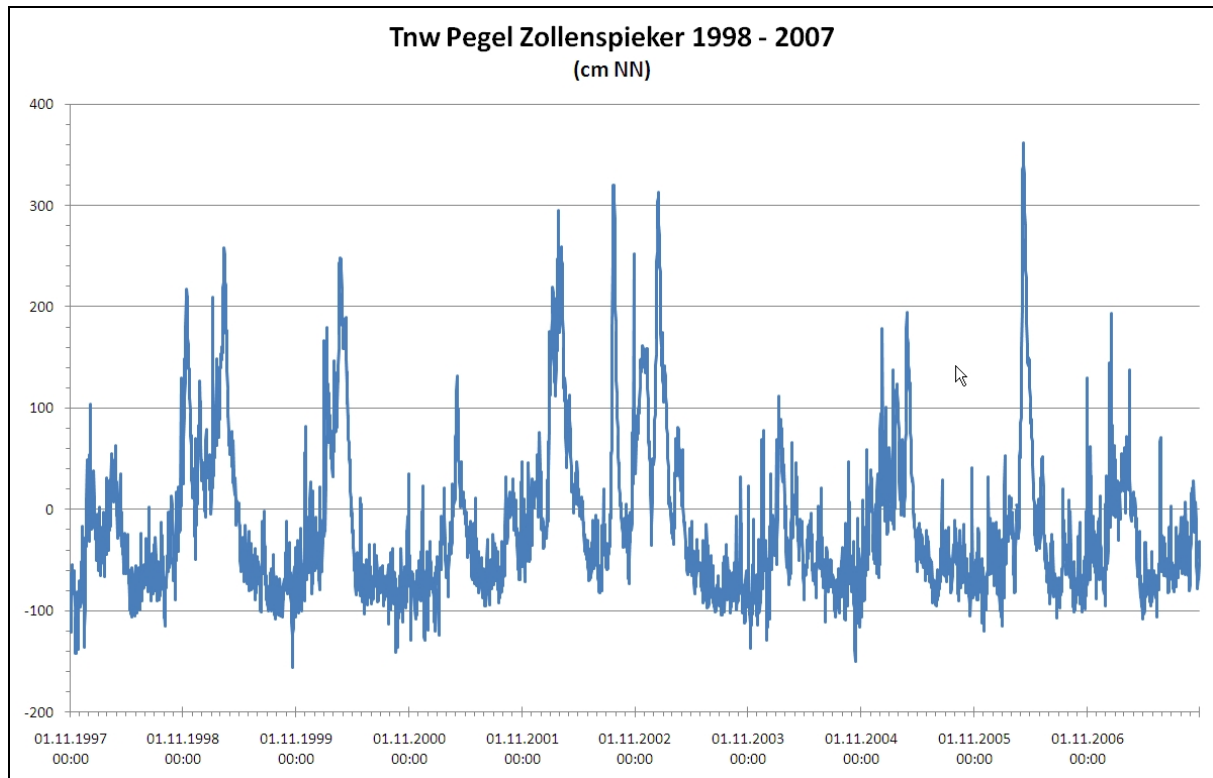


Abbildung 3: Verlauf des Tideniedrigwassers am Pegel Zollenspieker zwischen 1998 und 2007 (Quelle: WSA HH)

Schutzstatus

Das Gebiet liegt innerhalb des NSG Zollenspieker. Der Schutzzweck ist laut der Verordnung in der Fassung vom 26.4.1988 (Hansestadt Hamburg 1988) „*die seltenen tidebeeinflussten Vorlandflächen der Oberelbe mit ihren tideabhängigen Tier- und Pflanzenarten, das artenreiche Carlsbrack und das Riepenburger Brack mit dem Riepenburger Vogelschutzgehölz zu erhalten.*“

Der Zollenspieker und der angrenzende Hauptstrom der Elbe sind Teil der Natura-2000-Gebiete DE 2627-301 „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ und DE 2526-305 „Hamburger Unterelbe“.

Im Einwirkungsbereich des Maßnahmegebiets gibt es kein Biosphärenreservat. Es ergibt sich eine geringfügige Überschneidung mit den Hamburger Landschaftsschutzgebieten LSG Kirchwerder (ca. 2,13 ha) und LSG Neuengamme (ca. 0,04 ha).

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß den Aussagen des Artenschutzprogrammes als Teil des Landschaftsprogrammes wurden für die Hamburger Gewässer und ihre Auenbereiche folgende Ziele und Maßnahmen (HH 2009):

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

6.1.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Folgende mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt abgestimmten Ziele werden mit dem beidseitigem Anschluss bzw. der Vertiefung des Prieles verfolgt:

1. Verbesserung und strukturelle Erweiterung der Prielstrukturen,
2. Entwicklung von tideautentypischen Lebensräumen,
3. Erhöhung des Ansiedlungspotenzials des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) und
4. Herausnahme der Störungen in den elbnahen Lebensräumen.

Beschreibung der Maßnahmen

Die Maßnahmen sind in Karte 4 (HH 1 Planung Zollenspieker) dargestellt. Sie beziehen sich zum Teil auf bereits bestehende technische Planungen des Büros IB Münster (2009 und 2010).

Entwicklung eines naturnahen Priels

Die Maßnahme beinhaltet als Hauptmaßnahme die Profilvertiefung und -verbreiterung des bestehenden Priels sowie die teilweise Neuanlage bzw. Vertiefung und Aufweitung des verlandeten Prielabschnittes. Dadurch wird ein durchgängiger, beidseitig an die Elbe angeschlossener, elbetypischer Priel geschaffen. Die Baumaßnahmen erfolgen auf einer Länge von ca. 1.635 m zwischen dem Hafen Zollenspieker im Westen und dem Ewer Hafen im Osten.

Die Böschungsneigung beträgt außerhalb des Flurstückes 1616 im Süden des Priels 1:6 oder flacher, damit geeignete Voraussetzungen für die Ansiedlung von Schierlings-Wasserfenchels geschaffen werden. Die anderen Böschungen weisen Neigungen von 1:2 bis 1:3 auf.

Die geplante Sohltiefe befindet sich etwa 300 m östlich des Hafens Zollenspieker bei NN +0,11 m, das entspricht einer Tiefe von 30 cm oberhalb MTnw. Von hier ab wird in östlicher Richtung die Sohle über eine Strecke von 1.635 m bis auf eine Höhe von NN -0,60 m mit einem Gefälle von 0,053% gesenkt. Sie entspricht einer Tiefe von 40 cm unterhalb MTnw. Die geplante Sohlbreite beträgt 3 m.

Im Bereich des neuen Priels sind zwei Aufweitungen geplant: Die 1. Aufweitung liegt etwa 400 m östlich des Hafens Zollenspieker, die Sohlbreite beträgt bis zu 20 m bei einer Länge von ca. 70 m. Die 2. Aufweitung liegt etwa 250 m östlich der 1. Aufweitung. Die Sohlbreite beträgt bis zu 21,50 m bei einer Länge von ca. 75 m. Innerhalb der 2. Aufweitung verbleibt eine Insel mit einer Grundfläche von ca. 170 m² und einer Geländehöhe von ca. NN +2,16 m.

Die überschüssigen Böden werden aus dem Maßnahmengebiet entfernt und fachgerecht mit einem Nachweis der Verbringung wieder eingebaut oder deponiert.

Renaturierung der Pionierinsel

Um die Strömungsgeschwindigkeit im neuen Priel zu erhöhen, wird die ehemalige Slipanlage direkt westlich der sogenannten Pionierinsel wieder verfüllt und diese Verbindung zur Elbe verschlossen. Zur Auffüllung wird der von der Pionierinsel abgetragene Sand verwendet. Das künftige Geländeniveau der Verfüllung beträgt NN +2,16 m ansteigend auf NN +3,10 m im Bereich der Pionierinsel. Die aus der Vertiefung eines Priels östlich des Ewer Hafens stammende Sandaufschüttung der Pionierinsel, deren Geländeniveau derzeit ca. NN +5,64 m beträgt, wird bis auf eine Höhe von NN +3,50 m abgetragen. Die darunter liegende Schicht aus Bauschutt mit einer Mächtigkeit von ca. 40 cm wird ebenfalls entnommen und fachgerecht entsprechend dem LAGA-Zuordnungswert (derzeit angenommen >Z 2) entsorgt. Der vorhandene Riesenknöterichbestand (*Fallopia spec. c. f.*) wird ebenfalls beseitigt. Diese Bestände werden mit allen Rhizomen gerodet, aus dem Naturschutzgebiet entfernt und fachgerecht entsorgt. Die Entsorgung beinhaltet eine Deponierung ohne Kompostierung, um eine weitere Verbreitung dieser Art zu verhindern. Die geplante Endhöhe der Pionierinsel beträgt dementsprechend NN +3,10 m. Der anfallende Klei (geschätzt ca. 200 m³) wird in der Böschung wieder eingebaut.

Entwicklung von Tide-Weiden-Auwald

In dem Bereich der Stromtalwiese südlich des Priels werden wird Auwald auf den Flächen der heutigen Stromtalwiese entwickelt. Als Initialpflanzungen werden Gehölzinseln mit Arten des Tide-Weiden-Auwaldes gepflanzt. Es werden 20 Gruppen mit jeweils 40 Pflanzen gesetzt. Im Bereich dieser Gehölze wird die Vegetation vor der Pflanzung kreuzweise gefräst.

Auf der Pionierinsel entsteht durch die oben beschriebenen Maßnahmen aufgrund der neuen Höhenlage mit rund 0,6 m über dem MThw auch die Möglichkeit der Entwicklung von Tide-Weiden-Auwald auf den Rohböden. Es werden 10 Gruppen mit jeweils 40 Pflanzen nach der Beendigung der Bauarbeiten gesetzt.

Für die Bepflanzung werden folgende Arten und Anteile verwendet:

Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	20%
Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>)	20%
Korb-Weide (<i>Salix viminalis</i>)	20%
Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>)	20%
Hohe Weide (<i>Salix rubens</i>)	20%

Es wird ausschließlich autochthones Pflanzmaterial aus dem Tideelbegebiet verwendet. Für die Weiden Steckhölzer mit einer Länge von 50 cm eingesetzt. Gepflanzt wird im Dreiecksverband mit einem Abstand von 2 m in der Reihe und 2 m zwischen den Reihen. Pro Gruppe nehmen die Gehölze eine Fläche von ca. 160 m² in Anspruch.

Durch die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach DIN 18916 und 18919 werden ein Anwachsen und die dauerhafte Entwicklung garantiert. Hierzu gehört auch das regelmäßige Wässern bei Bedarf, das Entfernen von Beikraut und das Ersetzen von abgestorbenen Gehölzen. Jeweils am Ende der Fertigstellungspflege und am Ende der Entwicklungspflege wird eine Kontrolle der Maßnahmen durchgeführt. Die übrigen Bereiche werden der Sukzession überlassen, so dass ein tidebeeinflusster Gehölz-Hochstauden-Biotopkomplex entsteht, der sich in den elbnahen südlichen niedrigen Bereichen allmählich zum Tide-Weiden-Auwald entwickelt (ca. 15 bis 30 Jahre Entwicklungsdauer).

Rückbau der Uferverbauungen und Anlage von flachen Schlenzen

Auf einer Gesamtfläche von ca. 2.970 m² werden am Elbufer des Flurstückes 5897 fünf Schlenzen durch den Rückbau der Uferverbauungen angelegt. Vorhandene künstliche Uferbefestigungen werden zurück gebaut und außerhalb des Maßnahmengebietes fachgerecht entsorgt oder wiederverwendet. Der dahinter liegende Boden wird bis zu Böschungsneigungen von 1:10 bis 1:20 entfernt. Der anfallende überschüssige Boden wird aus dem Maßnahmengebiet abtransportiert.

Erhöhung des Tideeinflusses/Unterhaltungsbaggerungen

Wesentlich für die Zielerreichung ist die Erhöhung des Tideeinflusses. Im Falle einer der Ablagerung von Sedimenten im Priel ab einer Sohlenhöhe von NN +1,0 m, erfolgt spätestens eine Wiederherstellung der Zielsohlenhöhe von NN +0,1 m bis NN -0,6 m. Das Aufmaß der Geländehöhen im Priel erfolgt in einem Abstand von minimal 5 Jahren. Gemäß den Berechnungen des TdV ist mit der Erforderlichkeit von Baggerungen zur Wiederherstellung der Sohlenhöhe in einer zehnjährigen Frequenz zu rechnen.

Ansaat von Schierlings-Wasserfenchel

Nach Below 2008 (zit. in: KIFL 2009) weist das ökologische Optimum für die Art folgende Faktoren auf:

- Lage zwischen 0,4 und 1,3 unter MThw,
- geringer mechanischer Stress,
- Deckung der Begleitvegetation unter 60 %,

- gute Lichtversorgung,
- keine dichte Laubauflage,
- keine starke Beschattung und
- Möglichkeit des Sameneintrages.

Die Lage der Aussaatstreifen befinden sich gemäß der Empfehlung des E + E - Vorhaben "Pilotprojekt Schierlings-Wasserfenchel" ungefähr 0,2 bis 0,9 m unter MThw (Quelle: <http://www.botanischerverein.de/oenanthe/index.htm> am 18.03.2010).

Zur Förderung der prioritären FFH-Pflanzenart Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conoides*) werden auf geeigneten neu entstehenden Wattflächen Samen dieser Art von Fachpersonal zwischen 0,2 und 1,6 m unter MThw auf Böschungen mit einer Neigung von 1:6 ausgesät. Dabei sind die aktuellen Ergebnisse von Untersuchungen von ähnlichen Vorhaben an der Tideelbe zu berücksichtigen. Es werden im Bereich der neuen südlichen Böschungen im Abstand von 100 m und in jeder neue Schlenze jeweils ein Bereich von 5 m Länge und 8,4 m Breite per Saatgut bepflanzt. Es werden ca. 100 Früchte pro Quadratmeter im August oder September nach der Fertigstellung der Baumaßnahmen leicht in den Boden gedrückt.

Sicherung des Hauptdeiches

Östlich und westlich des Durchlasses wird die Böschung mit Polyurethan-verklammertem Deckwerk mit 30 cm Kleiabdeckung gesichert. Nahe dem Hochwasserschutzdeich ist innerhalb der Deichschutzgrenzen ebenfalls Polyurethan-verklammerte Deckwerksicherung mit einer Kleiabdeckung vorgesehen. Aufgrund der Lage im Sicherheitsbereich des Schutzdeiches wird der alte Prielverlauf auf einem ca. 350 m langen Abschnitt östlich der 2. Aufweitung auf der deichzugewandten Seite verfüllt bzw. der Priel aufgeweitet und vertieft unmittelbar südlich davon verlegt. Es werden ca. 3.000 m³ Klei für die Böschung benötigt sowie 1.200 m³ Klei für die Abdeckung des Deckwerks.

Umbau der Überfahrt

Ca. 150 m östlich der 2. Aufweitung wird soweit erforderlich der vorhandene Prieldurchlass ausgebaut und neu hergestellt. Es wird ein Wellenstahldurchlass mit einer großen Öffnung für den Priel eingebaut. Sie weist eine Höhe von ca. 3,3 m und eine Breite von ca. 5,3 m auf. Die Überfahrt wird mit 15 cm Granitsplit-Sand-Gemisch 0/15 mm, 30 cm Natursteinschotter 0/65 mm sowie filterstabilem Geotextil befestigt. Elbseitig wird die Überfahrt durch einen Zaun mit zweiflügeligem Drehtor verschlossen, um die Zugänglichkeit der angrenzenden Flächen zu beschränken. Dadurch wird eine Beruhigung der flussnahen Lebensräume bewirkt. Diese Maßnahme ist notwendig um den Zugang zum im Privatbesitz befindlichen Flurstück 1616 in der Gemarkung Kirchwerder weiterhin zu ermöglichen. Im Rahmen der Ausführungsplanung soll eine weitere hydrodynamische Optimierung des Priels stattfinden. Dazu würde das südliche Prielufer im Bereich des privaten Flurstücks mit einer flacheren Böschungsnegung ausgestattet und die bestehende Überfahrt zurückgebaut werden.

Diese Inanspruchnahme des privaten Flurstücks würde das naturschutzfachliche Aufwertungsziel befördern und ein erheblich größeren Abstand zwischen den zukünftig notwendigen Pflegemaßnahmen ermöglichen und somit unterhaltungsbedingte Störungen vermindern.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden bei den Bauarbeiten beachtet:

1. Die Erschließung der Baustelle für den Bereich der Slipanlage und der Pionierinsel erfolgt per Schiff über die Elbe. So wird die zusätzliche Inanspruchnahme von Außenlebensräumen vermieden.
2. Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel und der Laichzeit der Amphibien (1. März bis 30. Juni), außerhalb der Wander- und Laichzeit der Fisch- und Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst) bzw. bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt in den Monaten Juli, August und September eines Jahres.
3. Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
4. Die Pflanzung der Gehölze erfolgt im Frühjahr vor dem 15. März (Beginn der Brutperiode der Vögel).
5. Die Gehölze des Tideweidenuwaldes im Westen der Pionierinsel bleiben erhalten. Kleinflächige erforderliche Rodungen von Gehölzen erfolgen außerhalb der Zeit vom 28. Februar bis zum 30. September eines Jahres.
6. Anfallende Böden werden ortsnahe wieder eingebaut oder mit schriftlichem Nachweis über die Qualität nach LAGA und den Verbleib der Böden auf anderen Baustellen wieder eingebaut bzw. fachgerecht entsorgt.
7. Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
8. Die Verfüllung von Prielen erfolgt während des Niedrigwassers sowie ohne Kammerung des zu verfüllenden Raumes.
9. Die Flächeninanspruchnahme wird auf das erforderliche Maß beschränkt.
10. Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen in der Regel außerhalb des Maßnahmengebietes genutzt.
11. Vor den Baumaßnahmen erfolgt im geplanten Baubereich eine Bestandserfassung der prioritären FFH-Pflanzenart Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*). Vor dem Baubeginn sind die festgestellten Individuen dieser Art an geeignete Stellen innerhalb des NSG Zollenspieker umzupflanzen.
12. Die DIN 18920 in Verbindung mit der RAS-LP 4 und der aktuellen ZTV-Baumpflege werden bei bisher nicht vorhersehbaren Arbeiten im Wurzelbereich von Gehölzen berücksichtigt.

13. Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.
14. Die Erdarbeiten werden bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt.
15. Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch bis zu einer Tiefe von 0,4 m gelockert.

Flächenverfügbarkeit

Die betroffenen Flurstücke befinden sich im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg und des Deichverbandes der Vier- und Marschlande.

Stand der Abstimmungen

Die technische Planung der Maßnahme durch das IB Münster liegt vor. Die Abstimmungen mit den Dienststellen für Wasserbau, dem WSA Lauenburg und der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt wurden positiv durchgeführt.

Gemäß der Stellungnahme des Hamburger Amtes für Umweltschutz, Abteilung Bodenschutz / Altlasten (BSU Hamburg 2009) stellt die Erweiterung des Priels „(...) langfristig den Erhalt des Standorts als tidebeeinflusster Niederungsbereich sicher. Der Ausbau und die Wiederherstellung von Prielen kann daher trotz geringfügigen Verlustes von Bodenflächen aus Sicht des Bodenschutzes befürwortet werden.“

Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung wird überprüft, ob folgende Anpassungen der technischen Planung möglich sind:

- Prielsohle ohne Rampe und
- Bau ohne eine Zuwegung in den elbnahen Bereich und damit ohne Prieldurchlass nach dem Erwerb der vorhanden privaten Grundfläche.

Kompensationswirkung

Durch die verschiedenen Maßnahmen werden die Entwicklung und dauerhafte Erhaltung eines seltenen und im ökologischen Gefüge der Tideelbe typischen Lebensraums ermöglicht. Der beidseitige Anschluss und die anderen Gestaltungsmaßnahmen des neuen Priels ermöglichen häufige Durchströmung und damit die Möglichkeit der ständigen Neuschaffung der typischen Biotope (Watten, Röhrichte und Gehölze).

Durch die Maßnahmen ist von einer direkten Aufwertung in dem Bereich der Bauarbeiten oder von einer indirekten Aufwertung in der Umgebung der Arbeiten auszugehen.

Der eigentliche Priel weist eine Länge von ca. 1.600 m und eine Breite von ca. 20 m auf. Die neuen Schlenzen umfassen ca. 2.970 m². In diesen Bereichen wird sich eine typische Zonierung wasserführender Flachwasserlebensräumen, teilweise überschwemmten Schlickflächen sowie randlichen Schilfröhrichten entwickeln. Im unmittelbaren Maßnahmenbereich wird die Überschwemmungshäufigkeit und -dauer wesentlich erhöht.

Auf den Schlick-, Röhricht- und Weidenflächen entstehen u. a. neue und dauerhafte Lebensräume für die Elbendemiten Schierlings-Wasserfenchel und die Wibels-Schmiele (*Deschampsia wibeliana*). Untersuchungen zu den Wuchshöhen des Schierlings-Wasserfenchels an der Tideelbe in Bezug auf die Mitteltidehochwasser haben Höhen zwischen MThw +0,1 bis -1,7 m mit einem Schwerpunkt zwischen MThw -0,4 und -1,3 m festgestellt (Below 2004). Die Wibels-Schmiele soll eine Höhenamplitude von 94 cm unter bis 69 cm über MThw aufweisen (Weise & Reese, zit. in: Below 2004). Das MThw liegt im Bereich Zollenspieker bei NN +2,42 m und das MTnw bei NN -0,20 m. Watt-, Röhricht- und Weidengehölzbereiche mit Höhen zwischen NN +2,02 m und +1,12 m wären für den Schierlings-Wasserfenchel deshalb optimal. Für die Wibels-Schmiele wäre von einer möglichen Ansiedlung zwischen NN +1,48 und 3,11 m auszugehen.

Während des mittleren Tidehochwassers wird der Priel im Bereich der Sohle von einer 2,3 m bis 3,0 m hohen Elbwassersäule bedeckt sein. Die zusätzlichen Wasserbereiche, die jeweils vor allem nach der Entschlammung (Pflegebaggerung) vorhanden sein werden, sind Aufwuchshabitate für die larvalen und juvenilen Stadien von Fischen bzw. Teillebensräume von Fischen.

Wie in der Untersuchung des Fischereiwissenschaftlichen Untersuchungs-Dienstes (1999) dargelegt, wird durch die Vertiefung und Verbreitung des bestehenden Prielverlaufes die Überflutungszeiten in diesem Bereich deutlich verlängert und damit die Entwicklung einer eigenständigen, elbetypischen Biozönose in diesem Bereich ermöglicht.

Im Bereich des Grünlandes südlich des Priels kann sich aufgrund der Beendigung der Nutzung künftig Tide-Weiden-Auwald entwickeln. Dies ist auch auf der Pionierinsel aufgrund des Abtrags der Sandaufschüttung und des Bauschutts um ca. 2,5 m bis rund 0,6 m über dem MThw möglich. Tide-Weiden-Auwald ist ein prioritärer Lebensraumtyp.

Die Aufwertung durch die Schaffung und den Erhalt des Priels wirkt über die eigentliche Prielfläche in das System der Tideelbe hinein, da ein idealer Teillebensraum für viele Süßwasserarten geschaffen wird. Unter anderem sind hier die Fische Wels und Quappe sowie den verschiedenen Benthosarten zu nennen. Die elbnahen Lebensräume im Zollenspieker werden durch den neuen Priel erheblich weniger durch Erholungssuchende gestört, da die Zugänglichkeit des Gebietes verschlechtert wird. Mit den Maßnahmen werden im terrestrischen und semiterrestrischen Teilbereich des NSG erhebliche Störungen durch Freizeitnutzungen unterbunden und die avifaunistische Bedeutung des Teilbereichs erheblich unterstützt, so dass eine nachhaltige Synergie begründet ist.

Aufwertungspotenzial

Die Gesamtgröße des Maßnahmegebietes beträgt ca. 24,20 ha. Positiv wirksam werden die Maßnahmen auf ca. 15,57 ha. Von dieser Fläche sind ca. 0,87 ha mit negativen Wirkungen abzuziehen, so dass in der Bilanz auf ca. 14,7 ha eine Aufwertung erfolgt.

Die Flächen, auf denen konkrete Baumaßnahmen umgesetzt werden (Vertiefung und Verlängerung des Priels auf ca. 2,27 ha, Abtrag der Pionierinsel auf ca. 1,2 ha, Bau der Schlenzen auf ca. 0,30 ha und Entwicklung von Auwald auf Grünland auf 3,55 ha) mit einer Gesamtgröße von ca. 7,32 ha werden unmittelbar aufgewertet. Davon muss die Fläche für die Verfüllung der ehemaligen Slipanlage und Priele (0,87 ha) abgezogen werden, da hier Lebensräume verloren gehen. Es verbleibt eine direkte Aufwertung von ca. 6,45 ha. In diesen Bereichen ist eine hohe naturschutzfachliche Aufwertung möglich (f 0,9). Aufgrund des hohen funktionalen Bezugs (f 1,25), des mittleren räumlichen Bezugs (f 1,03) sowie des hohen baulichen Aufwandes (f 1,10) sind insgesamt ca. 8,01 ha anrechenbar ($6,45 * 0,9 * 1,38$).

Die Wattflächen im östlichen Bereich des Maßnahmengebietes werden durch die Verlängerung des Prieles und die Verbesserung der Tidedynamik aufgewertet. Ferner werden die Flächen südlich des Prielverlaufes mit bestehenden Tide-Weiden-Auwald, Röhrichten und Ruderalfluren werden nach Umsetzung der Maßnahme nicht mehr öffentlich zugänglich sein und dadurch aufgewertet. Die indirekte Aufwertung wirkt sich auf ca. 8,24 ha aus. Die naturschutzfachliche Aufwertung ist hier gering (f 0,5). Da hier als Zusatzfaktor nur der räumliche Bezug (f 1,03) mit einbezogen wird, können insgesamt ca. 4,24 ha angerechnet werden ($8,24 * 0,5 * 1,03$).

Insgesamt beträgt der anrechenbare Kompensationsumfang für das Gebiet HH 1 Zollenspieker demnach 12,25 ha.

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.2 NI 1 Schwarztonnensander Nebenelbe

Die Maßnahme NI 1 Schwarztonnensander Nebenelbe mit dem ehemaligen Kürzel „AM 1“ in dem LBP von 2008 (Planänderungsunterlage I Teil 4) wurde bereits ausreichend beschrieben und bewertet (siehe IBL & IMS 2008).

6.3 NI 2 Barnkruger Loch

6.3.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet NI 2 Barnkruger Loch befindet sich linkselbisch im südlichen Bereich des Asseler Sands zwischen Bützfleth und Drochtersen. Die Flächen liegen in der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade im Land Niedersachsen. Das Barnkruger Loch ist ein einseitig angeschlossener Priel, der in westlicher Richtung in die Barnkruger Süderelbe übergeht und welcher im Norden in die Schwarztonnensander Nebenelbe mündet. Das Maßnahmengebiet umfasst die Wasserfläche des Barnkruger Lochs mit einer Größe von ca. 3,31 ha.

Bestand und Bewertung Biotope

Das Gebiet ist der Rest eines ehemaligen Elbeseitenarmes. Im Rahmen der Biotoperfassung von Dr. Kurz in 2006 (BfBB & IBL 2007a) ist der eigentliche Priel als Naturnaher Marschfluss (FFM) eingestuft worden. Die größeren angrenzenden Flächen sind Intensivgrünland (GIM) und Obstbaum-Plantagen (EOB). Direkt am Priel befinden sich diverse Biotope: Typisches Weiden-Auengebüsch (BAT), Einzelbäume/Baumgruppe (HBE), Brackwasserwatt (KBR), Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP), Sonstiger Offenbodenbereich (DOZ) und Halbruderales Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (UHF). Nach Bierhals et al. (2004) ist der Naturnahe Marschfluss (FFM) von besonderer Bedeutung (Wertstufe 5). Dieser Biotop unterliegt auch dem besonderen Biotopschutz nach § 24 NAGBNatSchG bzw. § 30 BNatSchG. Die kartografische Darstellung des Biotopbestandes ist der Karte 5 zu entnehmen.

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Brutvögel

Aktuelle Daten zu den Brutvögeln liegen nicht vor. Aufgrund der Lage und der Annäherung der Ufer des Barnkruger Lochs ist hier von einer großen Bedeutung für die Brutvögel auszugehen.

Umland (2007) beschreibt in den letzten Jahren zurück gehende Bestände der Feuchtwiesenbrüter. Hervorgehoben werden hier die aktuell relativ großen Bestände des Wachtelkönigs.

Gastvögel

Die Uferbereiche und Wasserflächen der Schwarztonnensander Nebenelbe haben einen sehr hohen Wert als Gastvogellebensraum. Dies belegen unter anderem Daten aus den Elbsandefahrten (StUA Itzehoe 2007). Für das Barnkruger Loch und angrenzende Grünländer ist auch von einer hohen Bedeutung für die Gastvögel auszugehen. Diese Einschätzung wird auch durch Umland (2007) gestützt, der vor allem die Bedeutung der Fläche für die Nonnengänse beschreibt. Diese sind regelmäßig mit bis zu 10.000 Individuen in dem Gebiet Asselersand vorhanden.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Derzeit liegt die Sohle des Barnkruger Lochs bei NN -0,78 m im Bereich des Barnkruger Hafens. Im Bereich der Mündung des Barnkruger Lochs in die Schwarztonnensander Nebenelbe liegt die Gewässersohle bei NN -1,57 m.

Im Bereich der Mündung befindet sich auch eine Barre (Sohlenschwelle) mit einer Höhenlage von NN -1,27 m. Das MThw liegt hier bei NN +1,65 m und das MTnw bei NN -1,27 m (mdl. Auskunft WSA Hamburg, 2009). Große Teile des Barnkruger Lochs fallen bei Niedrigwasser trocken.

Schutzstatus

Das Barnkruger Loch liegt im Naturschutzgebiet Asselersand mit einer Größe von 623 ha (NSG LÜ 169, Bezirksregierung Lüneburg 1988). Das Maßnahmengebiet liegt ferner im FFH-Gebiet Unterelbe (Gebietsnummer 2018-331) sowie im Vogelschutzgebiet Unterelbe (Gebietsnummer 2121-401).

Schutzzweck des NSG ist nach § 3 der Verordnung „die Erhaltung und Entwicklung des Asselersandes als Teil des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Nr. 4 "Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf" in seiner besonderen Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel, vornehmlich für den Weltbestand des Zwergschwanes, aber auch für Singschwan, Gänse, Kormoran, Taucher, Möwen, Seeschwalben, Limikolen, Weihen und Singvögel sowie als Brutgebiet für die Vögel des Grünlandes, der Gewässer und Röhrichte.

Im Vordergrund steht die Erhaltung des Grünlandes, der Gewässer und des Gezeiteinflusses sowie die Freihaltung des Gebietes von weiteren baulichen Anlagen und Gehölzpflanzungen und die Vermeidung von Störungen durch Erholungs- und Besucherkehr.“

Aussagen der Landschaftsplanung

Aussagen der Landschaftsplanung liegen nicht vor.

6.3.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Für das Maßnahmengebiet NI 2 Barnkruger Loch wird in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Stade das Ziel der dauerhaften Vergrößerung der Flachwasserlebensräume verfolgt. Dies beinhaltet auch die Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps Ästuare (LRT 1130) auf 3,31 ha.

Beschreibung der Maßnahmen

Hergestellt werden soll zunächst ein Sohlniveau von MTnw –1 m (NN -2,27 m) im Bereich des Barnkruger Hafens und von MTnw -2 m (NN -3,27 m) an der Mündung. Das entspricht in etwa dem heutigen Gefälle. Für die Baggerung wird ein Wasserinjektions-Gerät eingesetzt. Dabei wird das Sediment mit hohem Druck eines Wasser-Luft-Gemisches gelöst und im ablaufenden Wasser in die Schwarztonnensander Nebenelbe und dann weiter stromab abgeführt.

Da eine Räumung des Barnkruger Lochs bereits zu Anfang der 1990er Jahre stattgefunden hat, ist aufgrund des relativ jungen Alters der Sedimente nicht mit signifikanten Schadstoffbelastungen zu rechnen. Aufgrund der an das Barnkruger Loch und die Barnkruger Süderelbe angrenzenden Flächen des Kompensationsflächenpools für die Planung des Hafens Stade-Bützfleth (Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG, Niederlassung Cuxhaven) und den Bau einer Kohleumschlagsanlage mit Stromliegeplatz für das geplante Kohlekraftwerk in Stade-Bützfleth (Firma Electrabel Deutschland AG) ist aufgrund der geänderten Entwässerung des Asseler Sandes (IHP 2007 und ARSU/NWP 2008) mit einem höheren Durchfluss durch den Priel und deshalb mit einer relativ hohen Stabilität der hergestellten Morphologie des Prieles zu rechnen.

Die Vertiefung erfolgt zudem mit einer Höhenreserve für den Eintrag von Sedimenten aus der nicht mit dem Baggerschiff befahrbaren Barnkruger Süderelbe. Es wird erwartet, dass sich durch die aufgrund der Maßnahmen auf dem Asseler Sand erhöhten Durchflussmengen ein morphologisches Gleichgewicht mit einem Sohlniveau einstellt, dass deutlich unterhalb des heutigen Niveaus liegt.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahme zur Vermeidung wird beachtet:

- Zum Schutz der Brut- und Gastvögel sowie der Finte (Hauptwander- und Laichzeit) erfolgen die Baumaßnahmen zwischen dem 1. Juli und dem 30. September eines Jahres.

Flächenverfügbarkeit

Das Barnkruger Loch ist ein Gewässer erster Ordnung (vgl. Niedersächsisches Wassergesetz). Eigentümer der Wasserflächen ist das Land Niedersachsen.

Stand der Abstimmungen

Die Maßnahme ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des LK Stade abgestimmt.

Kompensationswirkung

Mit der Maßnahme wird der Flachwasserbereich vergrößert und das Barnkruger Loch fällt bei Niedrigwasser nicht „trocken“, der aquatische Sublitorallebensraum wird entsprechend vergrößert. Damit entsteht ein dauerhaft wasserführender Seitenarm zur Schwarztonnensander Nebelbe (Maßnahmengebiet NI 1).

Aufwertungspotenzial

Der Tideeinfluss in dem Maßnahmengebiet wird durch die Vertiefung der Sohle deutlich verbessert. Der entstehende Flachwassernebenarm ist gegenüber dem Schlickwatt gewässerökologisch für das Ästuar bedeutsamer und entspricht den naturschutzfachlichen Zielen. Dieses bedingt eine hohe Aufwertung (Faktor 0,9).

Es ist zu erwarten, dass sich durch Umsetzung der geplanten Maßnahmen positive Synergien zu angrenzenden Lebensräumen und insbesondere zur Maßnahme NI 1 – Schwarztonnensander Nebelbe - einstellen.

Das Maßnahmengebiet umfasst insgesamt eine Fläche von 3,31 ha. Aufgrund der hohen Aufwertung ergibt sich im ersten Schritt der Bestimmung des anrechenbaren Maßnahmenumfangs eine Fläche von 2,98 ha ($= 3,31 \text{ ha} \cdot 0,9$). Da die Maßnahme sowohl einen sehr hohen funktionalen und räumlichen Bezug als auch einen sehr baulichen Aufwand beinhaltet wird ein Zusatzfaktor von insgesamt 1,5 angesetzt.

Der gesamte anrechenbare Kompensationsumfang unter Berücksichtigung der Zusatzfaktoren beträgt 4,47 ha ($= 2,98 \text{ ha} \cdot 1,5$).

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.4 NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte

6.4.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte befindet sich im Zentrum des linkselbischen Außendeichsbereiches zwischen Wischhafen und Freiburg. Die Flächen liegen in den Gemeinden Wischhafen und Freiburg (Elbe) im Landkreis Stade. Der Südwesten des Gebietes wird von dem Hauptdeich und der Nordosten vom Wischhafener Fahrwasser bzw. von der Elbe begrenzt. Das Maßnahmengebiet umfasst eine Fläche von ca. 121,43 ha (Karte 7 NI 3 Bestand Allwördener Außendeich-Mitte).

Der Allwördener Außendeich ist einer der letzten größeren zusammenhängenden Außendeichsbereiche an der Unterelbe (BFG 2003).



Foto 1: Hauptpriel und Grünland im Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte (17.03.2009)

Bestand und Bewertung Biotope

Der Allwördener Außendeich wird fast komplett grünlandwirtschaftlich genutzt. In der Kartierung von Kurz aus dem Jahre 2006 (BfBB & IBL 2007a) sowie von BfBB (2008) werden die Grünländer des gesamten Außendeichs als Mesophiles Marschengrünland (GMM) oder Intensivgrünland der Marschen (GIM) eingestuft.

Im direkten Maßnahmengebiet kommen aber laut der Kartierung von 2006 ausschließlich die intensiv genutzten Marschengrünländer vor. In der Erfassung von 2008 wurden dagegen Teile der Grünländer nördlich des Prieles als Mesophiles Marschengrünland (GMM) bestimmt. Die Bestandsdaten sind in Karte 7 (NI 3 Bestand Allwördener Außendeich-Mitte) dargestellt. Die im Gebiet vorkommenden Vorfluter sind Marschgräben (FGM). Diese unterliegen teilweise dem ständigen Tideeinfluss. Zum Teil wird die Höhe des Wasserstandes auch über Knierohre gesteuert. Für die spätere Ausführungsplanung der Maßnahmen sind die wasserwirtschaftlichen Bauwerke zu erfassen. An den Rändern der Grünländer sind z. T. Sonstige Offenbodenbereiche (DOZ) vorhanden.

In der Mitte des Elbufers am nordöstlichen Rand des Gebietes beginnt ein Brackwassermarschpriel (KPB), der zuerst in Richtung Hauptdeich nach Südwesten verläuft und dann in einem Abstand von ca. 180 m zu diesem Deich nach Südosten abknickt, um dann deichparallel schließlich in einen Graben überzugehen. Zu Beginn des Prieles sind am rechten Prielufer Uferbefestigungen aus Ziegel- und Betonsteinen vorhanden.

Tabelle 9: Bewertung der im Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen	Wertstufe nach Bierhals et al. (2004)
WWT	Tide-Weiden-Auwald	5 (max)
BAT	Typisches Weiden-Auengebüsch	4
KBO	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	5
KBS	Brackwasserwatt mit Pioniervegetation	5
KPB	Brackwasser-Marschpriel	5
KRP	Schilf-Röhricht der Brackmarsch	5
KRH	Hochstauden-Röhricht der Brackmarsch	5
FGM	Marschgraben	3 (max.)
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	2 (max.)
GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	4
GFF	Sonstiger Flutrasen	4
GIM	Intensivgrünland der Marschen	2
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3
OVW	Weg	1

Erläuterung: In Klammern ist ggf. angegeben, ob es sich um Minimal- oder Maximalwerte nach Bierhals et al. (2004) handelt.

WS = Wertstufe des Bestandswertes: WS 1 = sehr gering, WS 2 = gering, WS 3 = mittel, WS 4 = hoch, WS 5 = sehr hoch

Die Breite des Prieles beträgt am Elbufer ca. 18 m. Im Laufe der von hier aus gemessenen ca. 200 m, 600 m bzw. 650 m langen Prielarme verzüngen sich die Priele auf Grabenbreite und gehen in Schilfröhricht der Brackmarsch (KRP) bzw. Marschgräben (FGM) über. An den Priel grenzen Schilfröhrichte der Brackmarschen (KRP) an.

Direkt am Elbufer von der Elbe ausgehend sind Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen (KBO), Brackwasserwatt mit Pionierv egetation (KBS), Schilfröhrichte der Brackmarschen (KRP), Röhrichte des Brackwasserwattes (KBR) und Typisches Weidenauengebüsch (BAT) und Tide-Weiden-Auwald (WWT) vorhanden.

Gemäß den Kartierungen aus den Jahren 2006 bis 2008 werden die Grünländer intensiv bis weniger intensiv genutzt. Dies entspricht einem geringen bis hohen naturschutzfachlichen Wert (vgl. Tabelle 9).

Bestand und Bewertung der Brut- und Gastvögel

Das über das Maßnahmengebiet hinaus gehende Gebiet Allwördener Außen-deich/Brammersand hat nach BfBB & IBL (2007b) eine nationale Bedeutung als Brutvogellebensraum vor allem wegen der Vorkommen der Wiesenvögel Uferschnepfe, Kiebitz, Bekassine, Kampfläufer, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Rohrweihe, Wiesenweihe und Sumpfohreule sowie weitere Röhrichtvögel wie Tüpfelsumpfhuhn und Schilfrohrsänger und die Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen auch erheblich zur Bedeutung bei. Zusätzlich wird die Bedeutung durch die Vorkommen von Feldlerche und Wachtel und der Küstenvögel Sandregenpfeifer, Lach- und Flussseseschwalbe gesteigert. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Bemerkenswert ist eine Saatkrähenkolonie mit 184 Paaren. **Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) für Brutvögel einzustufen.**

Bestätigt wird die naturnahe Bedeutung durch eine aktuelle Bewertung des Maßnahmengebietes durch das NLWKN (2009). Wertgebend werden hier folgende Rote-Liste-Brutvogelarten genannt: Löffelente, Sandregenpfeifer, Kiebitz, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel und Feldlerche.

Nach BfBB & IBL (2007b) weist das Gebiet Allwördener Außendeich – Brammersand insgesamt eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) als Gastvogelraum auf, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 10 aufgeführt.

Tabelle 10: Bewertung des Teilgebietes Allwördener Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
International	Nonnengans
National	Graugans
Landesweit	-
Regional	Sing-, Zwerg- und Höckerschwan, Bläßgans, Goldregenpfeifer
Lokal	Kiebitz, Lachmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Das Maßnahmengebiet befindet sich zwischen dem Hauptdeich und der Elbe. Es sind keine Sommerdeiche vorhanden. Das Gebiet wird von Prielen und Gräben durchzogen. Gemäß den Höhen der Laserscanbefliegung von 2006 des WSA Hamburg liegen die Geländehöhen im Maßnahmengebiet zwischen NN +2,0 und +2,75 m.

In einer Entfernung von ca. 300 m zum Hauptdeich befindet sich eine deichparallele Senke mit Höhen im Bereich der Gruppen von unter NN +2,00 m. Das Hochwasser gelangt regelmäßig in alle angeschlossenen Gräben.

Das MThw wird mit NN +1,55 m, das MTnw mit NN -1,4 m angegeben (entnommen aus Querprofilen von <http://www.portaltideelbe.de>). Aufgrund des hohen Geländes wird das Gebiet nur selten überschwemmt.

Schutzstatus

Das Maßnahmengbiet liegt im EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“, im FFH-Gebiet „Unterelbe“ (siehe Kapitel 7) und ist Bestandteil des Naturschutzgebietes „Allwördener Außendeich/Brammer Sand“ (LÜ 048).

NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“

Die Verordnung zum NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“ enthält folgenden Schutzzweck (Landkreis Stade 1979):

“§ 1 Naturschutzgebiet

2. Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung der letzten großen Außendeichsfläche an der Niederelbe. Als Grünlandgebiet soll es vornehmlich Wat- und Wasservögeln ungestörte Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope bieten.”

Zu den Verboten unter § 3 der Verordnung ist auch das Verbot der Änderung der gegenwärtigen Bodennutzung enthalten. Gemäß den § 5 ist die Unterhaltung der vorhandenen Gräben in dem bisher üblichen Umfang freigestellt.

Aussagen der Landschaftsplanung

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade von 1989 misst dem Grünland für den Schutz der Wiesen- und Rastvögel eine vorrangige Bedeutung zu. Dazu wird neben der Unterschutzstellung die Rückführung umgewandelter Grünlandflächen, die Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse durch Einschränkung der Entwässerung sowie die Extensivierung der Nutzung gefordert.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Fahrrinnenanpassung von 1999

In dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Ergänzung) zur Fahrrinnenanpassung von 1999 werden von der BfG (2000) folgende Ziele für den Allwördener Außendeich formuliert:

- Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes als Feuchtgebiet mit internationaler Bedeutung und Vogelschutzgebiet unter besonderer Berücksichtigung der Belange von Brut- und Rastvögeln,
- Erhalt und Entwicklung von naturnahen, tideabhängigen Strukturen und Biototypen,
- Erhalt und Entwicklung von artenreichem Marschgrünland mesophiler Standorte und

- Sicherung der Umweltmedien Boden und Wasser in ihrer Ausprägung und Qualität als Standortvoraussetzung für ästuartypische, tideabhängige Lebensgemeinschaften.

Im Gegensatz zur nördlich angrenzenden Nordkehdinge Marsch und zum südlich angrenzenden Kraut- und Asseler Sand, erfolgte der Neubau des Hauptdeichs in den 1970er Jahren im Allwörden Bereich auf der historischen Deichlinie (BfG 2003). Daher ist der Allwörder Außendeich eines der letzten größeren zusammenhängenden Außendeichsgebiete an der Unterelbe. *„Bereits in der Kurhannoverschen Landesaufnahme von 1757 wurde im Bereich des Allwörder Außendeiches ein breiter Grünlandkomplex dargestellt. Durch Auflandung, Überflutung und Aufhöhung erreichte das Gebiet schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts in etwa seine heutige Größe und Ausdehnung (AG zur Förderung angewandter biologischer Forschung 1994)“* (KÜFOG GmbH 2007a).

Nach dem Bau des neuen Hauptdeiches stellt der Bereich des Allwörder Außendeiches die einzige nennenswerte Grünlandfläche außerhalb des eingedeichten Gebietes dar. Auch das Priel- und Grüppensystem innerhalb der Fläche wurde nicht wesentlich verändert (BfG 2000, 2003), ist aber in den letzten Jahren zunehmend aufsedimentiert.

Ökologische Potenzialanalyse

„Der Allwörder Außendeich ist durch ein dichtes Gewässernetz aus mehreren größeren Prielen und einer Vielzahl von Entwässerungsgräben gekennzeichnet, welche dem Einfluss des Tidegeschehens der Elbe unterliegen. Da das MThw bis ca. 1,5 m üNN aufläuft und der überwiegende Teil des Grünlandes bei 2,20 m bis 3 m üNN liegt, wird das Grünland von der täglichen Tidewelle nicht erreicht. Gelegentliche Überflutungen des Grünlands erfolgen erst bei Hochwassern ab einem Meter über MThw vorwiegend während winterlicher Sturmfluten“ (Bezirksregierung Lüneburg, 1993 in: BfG 2003).

Von besonderer Bedeutung ist der Allwörder Außendeich als Rastplatz für Gänse, Schwäne und Enten. Für Zwergschwan, Graugans und Nonnengans werden hier international bedeutende Rastbestände erreicht. Als Rastplatz für Blässgans, Pfeifente, Krickente, Goldregenpfeifer, Kiebitz und Kampfläufer ist das Gebiet von nationaler Bedeutung. Als Brutgebiet ist der Allwörder Außendeich vor allem für Krick- und Löffelenten, Bekassine, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel sowie Kampfläufer wichtig.

6.4.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Für das Maßnahmengebiet NI 3 Allwörder Außendeich-Mitte werden in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Stade folgende Ziele verfolgt:

1. Erhalt und Entwicklung mesophiler, artenreicher feuchter und wechselfeuchter, Marschgrünländer,
2. Verbesserung des Bruterfolges und der Eignung als Rastlebensraum für Wat- und Wasservögel,

3. Erhöhung des Tidehochwassereinflusses für die Entwicklung von ästuartypischen Lebensräumen,
4. Entwicklung von Auengehölzen in freier Sukzession und
5. Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps Ästuar (LRT 1130).

Beschreibung der Maßnahmen

Für die Erreichung der oben genannten Ziele sollen folgende Maßnahmen umgesetzt werden, die in Karte 8 (NI 3 Planung Allwördener Außendeich-Mitte) dargestellt sind:

Wasser- und erdbauliche Maßnahmen

Die Maßnahmen sehen

- die Entwicklung und den Erhalt von Tidegewässern ohne weitere Unterhaltungsmaßnahmen,
- die Aufweitung von Gräben bzw. Prielen als Grundlage einer naturraumtypischen Entwicklung,
- in tiefer gelegenen Bereichen zudem die Verbindung zwischen Gruppen und den Prielen sowie
- die Abdämmung/Kammerung von Gräben und damit die Vernässung der höher liegenden Grünländer vor.

Die Priele und Gräben werden im Maßnahmengebiet bis auf die Deichentwässerungsgräben des Hauptdeiches zukünftig nicht mehr unterhalten. Durch die teilweise Abdämmung wird der Tidestrom konzentriert. Ferner werden durchgängige Priele neu angelegt. Dadurch wird die Erosionswirkung vor allem bei winterlichen Extremhochwässern erhöht. Seitliche Erosionen an den Prielufern werden nicht wieder zurückgebaut. Durch die Eigentumsübergabe in die öffentliche Hand ist die Rücksichtnahme auf private Nutzungsinteressen nicht mehr erforderlich. Die nicht mehr unterhaltenen Gräben entwickeln sich zu naturnahen, dynamischen Prielen. Für die Tide in den Prielen werden die verbleibenden Überwegungen bzw. Brücken ausreichend dimensioniert.

Der aus einem Marschgräben (Biotop FGM) neu zu entwickelnde Priel im Norden des Maßnahmengebietes erhält durch deutliche Aufweitungen (ggf. durch zusätzliche Vertiefung) die gleichen Ausmaße wie der bestehende Priel (vgl. Biotop Brackwasser-Marschpriel KPB in der Karte 7). Tieferliegende Bereiche im Maßnahmengebiet sollen über die in den Flächen vorhandenen Gruppen durch einen offenen Anschluss an die Prielarme bzw. an aufgeweitete Marschgräben bei MThw vernässt werden.

Diese Vernässungsflächen sind anhand der Höhendaten (DBWK 2009 und Laserscanbefliegung 2006) ermittelt worden. In Karte 8 (NI 3 Planung Allwördener Außendeich-Mitte) werden die Verbindungen der tiefer gelegenen Bereiche mit den Prielstrukturen durch Pfeile dargestellt.

Weitere direkte Verbindungen von Gräben mit der Elbe außerhalb des Hauptprieles werden nahe der Elbe abgedämmt, um die Erosionskräfte im Hauptpriel zu erhöhen.

Die am rechtsseitigen Prielufer auf etwa 100 m vorhandene Uferbefestigung aus Ziegel- und Betonsteinen im Mündungsbereich wird komplett zurückgebaut. Das anfallende Material wird in die geplanten Fluchtwurten eingebaut bzw. soweit dies nicht möglich ist, abgefahren und außerhalb des Maßnahmengebiets fachgerecht entsorgt.

In Verbindung mit den vorgenannten erd- wie wasserbaulichen Maßnahmen sind folgende Maßgaben erforderlich:

- Zur Optimierung der Wasserhaltung ist an bestimmten Stellen der Gräben und Gruppen eine Abflusssdämmung vorzusehen (Erddamm) bzw. in höher gelegenen Bereichen sind vorhandene Gruppen kopfendig an den Quergräben zu verschließen (siehe Karte 8).
- Zur Erhaltung und zur Ausweitung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind vorhandene Wege zu erhalten, teilweise auch zu verlegen und es sind entsprechend ausreichend dimensionierte Grabendurchlässe (voraussichtlich DN 800) oder aber grabenüberspannende Brückenquerungen (Holzbohlen oder bewehrte Betonplatten) vorzusehen. Die Zuwegung zu den elbnahen Flächen erfolgt dauerhaft über den bestehenden Weg im Nordwesten des Flurstückes 8/3 sowie auf dem Flurstück 28. Am Hauptpriel ist die Erneuerung der größeren Brücke erforderlich.

Der mit den Maßnahmen anfallende Bodenaushub wird, soweit dieser nicht für das Verschließen von Gräben und Gruppen eingesetzt wird, für die Herstellung von vier Fluchtwurten mit einem geplanten Durchmesser von ca. 20 m und einer erforderlichen Mindesthöhe von NN 3,50 m (MThw = NN 1,55 m) in südwestlicher Randlage des Maßnahmengebietes verwendet (vorläufig geschätztes Erdmassenvolumen: ca. 1.500 m³). Die Erdarbeiten werden so im Rahmen der Ausführungsplanung geplant, dass eine Abfuhr von Boden außerhalb des Gebietes nicht erforderlich ist.

Dauerhafte Extensivierung der Grünlandnutzung

Die im Maßnahmengebiet vorhandenen Nutzflächen sollen über die Verbote der NSG-Verordnung hinaus mit folgenden Auflagen dauerhaft extensiv genutzt werden:

- Beweidung ab dem 1. Mai mit maximal zwei Tieren pro Hektar (ab 15. Juli maximal drei Tiere pro Hektar) bis zum 31. Oktober eines Jahres,
- Gruppen und Beetgräben werden nicht geräumt,
- Pflicht der Pflegemahd bei Bedarf (in Absprache mit der UNB) außerhalb der Brutzeit zur Verdrängung von nicht weidefähigen Pflanzen mit einem Abtransport des Mähgutes,
- Mahd erst nach dem 15. August im Falle der Feststellung eines Wachtelkönigs auf der Fläche,
- kein Umbruch, Walzen oder Schleppen der Grünlandflächen,
- kein Aufbringen von mineralischem oder organischem Dünger oder von Saatgut und
- keine Veränderungen oder Beseitigung von Geländeunebenheiten, Gräben und feuchten Senken.

Die Beweidung erfolgt möglichst großschlägig innerhalb des Maßnahmengebietes. Es wird ein zusammenhängendes Weidegebiet angestrebt, in dem sich die Weidetiere frei bewegen können. Der Bereich mit der Entwicklung von Tideweidenauwald ist auszufrieden. Die Anlage von Übergängen, Gräben, Senken und Prielen erfolgt unter Berücksichtigung von Standflächen des Weideviehs während des Hochwassers bzw. von erhöhten Viehpfaden zum Hauptdeich (siehe oben). Die großflächige Extensivierung der Nutzung reduziert die Einträge von Nährstoffen in das Elbesystem.

Freie Sukzession

Im Nordosten des Flurstückes 15/2 wird ein 50 m breiter Streifen aus der Nutzung heraus genommen, um hier eine freie Sukzession in Richtung eines naturraumtypischen Tideweidenauwalds zu ermöglichen. Das Vorgewende wird hier verlegt (siehe Karte 8).

Entwicklung eines Eigenjagdbezirkes

Das 121,43 ha große Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte soll entsprechend dem § 7 des Bundesjagdgesetzes (BJagdG) zum Eigenjagdbezirk⁴ erklärt werden. Innerhalb des Eigenjagdbezirkes sind folgende Einschränkungen der Jagd vorgesehen:

- Ganzjähriges Verbot der Jagd auf Federwild im Sinne des § 2 Bundesjagdgesetz,
- Generelle Jagdruhe für die Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. März,
- Verbot der Durchführung von Treibjagden und
- Verbot der Herstellung jagdlicher Einrichtungen (Hochsitze u.ä.).

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden beachtet:

- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel (15. März bis 30. Juni).
- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Die Erdarbeiten werden bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt.
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert und neu angesät.

⁴ Eine Eigenjagd ist ein Jagdbezirk, in dem der Eigentümer oder alleinige Nutznießer nicht nur das Jagdrecht besitzt, sondern auch das Jagdausübungsrecht unmittelbar selbst besitzt. Voraussetzung ist in der Regel ein zusammenhängender Besitz von mindestens 75 ha land-, forst- oder fischereiwirtschaftlicher Fläche. Definiert ist der Eigenjagdbezirk in § 7 Bundesjagdgesetz (BJagdG).

- Entstehende Offenböden in den Bereichen der geplanten Grünlandnutzung werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saatmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben der UNB LK Stade oder der Naturschutzstation Unterelbe (NLWKN).
- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Im Falle von Baustellenbeleuchtungen werden Natriumdampfhochdrucklampen (HSE/T-Lampen) mit einer Beschränkung der im Sinne des Arbeitsschutzes erforderlichen Beleuchtung auf die Arbeitszeiten eingesetzt. Die Lichtausstrahlung erfolgt nur in den unteren Halbraum, ein Ausstrahlungswinkel von kleiner 70 Grad zur Vertikalen wird eingehalten. Die Leuchten stellen aufgrund ihrer Qualität dauerhaft die Mindestschutzart IP 43 sicher.

Flächenverfügbarkeit

Die Flächen befinden sich im Privateigentum bzw. im Eigentum des Landkreises Stade. Vereinbarungen zur Sicherung der Flächenverfügbarkeit werden derzeit durch die Niedersächsische Landgesellschaft verhandelt.

Stand der Abstimmungen

Die geplanten Maßnahmen sind mit dem Landkreis Stade und der Naturschutzstation Unterelbe des NLWKN abgestimmt.

Kompensationswirkung

Mit der Neugestaltung und Neuanlage von an das Tidegeschehen unmittelbar offen angebundenen Prielstrukturen mit einer im Maßnahmengebiet weitläufigen Verzweigung und Anbindung an vorhandene Gräben und Gruppen werden ästuartypische aquatische und semiaquatische Lebensräume erweitert und optimiert. Dies entspricht der in Planänderungsunterlage (I) Teil 4 geforderten funktionsähnlichen Kompensation für die erheblichen Beeinträchtigungen im aquatischen Bereich der Unterelbe.

Die wasserhaushaltliche ästuartypische Optimierung der überwiegenden Bereiche des Maßnahmengebietes NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte fördert zugleich die Entwicklung von feuchtem mesophilen Marschgrünland (in Verbindung mit den Nutzungsaufgaben zur Extensivierung) und in Teilbereichen auch die Entwicklung von Feuchtgrünland. Die Stocherfähigkeit des Bodens wird vor und während der Brutzeit zum Teil verbessert. Dadurch werden die Lebensbedingungen für die Avifauna, insbesondere der Bruterfolg sowie die Eignung als Rastlebensraum für Wat- und Wasservögel verbessert.

Möglich wird die Erreichung der Ziele durch den Erwerb und die Übernahme des Eigentums in die öffentliche Hand. Dies ermöglicht u. a. die Verringerung der Nährstoffeinträge, die Veränderung der wasserwirtschaftlichen Bauwerke ohne Rücksichtnahme auf die vorhandene intensive Landnutzung.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet umfasst insgesamt eine Fläche von 121,43 ha. Aufgrund bereits bestehender naturnaher Elbufer, in denen keine Änderungen geplant sind, werden die Maßnahmen nur auf ca. 116,04 ha wirksam.

Der Tideeinfluss in dem Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte wird durch die Aufweitung der Prielstrukturen deutlich verbessert. Aufgrund der zum Teil bereits vorhandenen Qualitäten und der großen Übereinstimmung mit dem naturschutzfachlichen Leitbild wird das Gebiet hoch aufgewertet ($f = 0,9$). Im ersten Schritt der Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges ergeben sich 104,44 ha ($116,04 \text{ ha} \cdot 0,9$).

Der funktionale Bezug der geplanten Maßnahmen zu Eingriffen in das aquatische System der Tideelbe ist als hoch ($f = 1,1$) zu bewerten, da die Maßnahmen im nicht ständig aquatischen Vorland stattfinden und keine gleichartigen aber ähnliche aquatische/semiaquatische Strukturen hergestellt bzw. aufgewertet werden. Aufgrund der Lage des Maßnahmengebietes im Deichvorland im Landschaftsraum Brackwasser-Ästuar ist der räumliche Bezug der Maßnahme als sehr hoch ($f = 1,15$) zu bewerten. Da die Maßnahme mit einem hohen baulichen Aufwand verbunden ist, wird für den dritten Zusatzfaktor 1,1 angesetzt. Als gesamter Zusatzfaktor ergibt sich $f = 1,35$.

Der anrechenbare Kompensationsumfang unter Berücksichtigung der Zusatzfaktoren beträgt insgesamt 140,99 ha ($\approx 104,44 \text{ ha} \cdot f = 1,35$).

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.5 NI 4 Allwördener Außendeich-Süd

6.5.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet NI 4 Allwördener Außendeich-Süd befindet sich ca. 1.300 m südlich der Maßnahme NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte und ebenfalls im linkselbischen Außendeichsbereich zwischen Wischhafen und Freiburg (Landkreis Stade). Das Gebiet liegt in der Gemeinde Wischhafen im Landkreis Stade. Im Westen schließt sich der Hauptdeich, im Süden die Wischhafener Süderelbe und im Osten das elbnahe Grünland bzw. die Elbe an die Flächen an. Im Norden liegen die restlichen großen Flächen des Allwördener Außendeiches. Das Maßnahmengebiet umfasst eine Fläche von ca. 38,7 ha. Der Allwördener Außendeich ist eines der letzten größeren zusammenhängenden Außendeichsbereiche an der Unterelbe (BFG 2003).



Foto 2: Gräben und Grünland im Maßnahmengebiet NI 4 Allwördener Außendeich-Süd (17.03.2009)

Bestand und Bewertung Biotope

Der Allwördener Außendeich wird fast komplett grünlandwirtschaftlich genutzt. In der Kartierung des BfBB & IBL (2007a) sowie BfBB (2008) werden die Grünländer des gesamten Außendeiches als Mesophiles Marschengrünland (GMM) oder Intensivgrünland der Marschen (GIM) eingestuft.

Im direkten Maßnahmengebiet kommt laut der Kartierung von 2007 überwiegend Mesophiles Marschengrünland (GMM) vor. Die Bestandsdaten sind in Karte 9 (NI 4) dargestellt. Die äußeren Grenzen des Maßnahmengebietes werden durch den Hauptdeich im Westen sowie in den anderen Richtungen durch einen ca. 1 m hohen Sommerdeich gebildet. Die im Gebiet vorkommenden Vorfluter sind Marschgräben (FGM). Sie unterliegen teilweise dem ständigen Tideeinfluss. Das Wasser dringt über Rohre gedrosselt in Gräben. Die Gräben fallen bei Niedrigwasser trocken und weisen dann Schlickflächen auf. An den Rändern der Grünländer sind z. T. Halbruderales Gras- und Staudenfluren frischer Standorte (UHF) und Sonstige Offenbodenbereiche (DOZ) vorhanden.

Tabelle 11: Bewertung der im Maßnahmenggebiet Allwördener-Außendeich-Süd vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen	Wertstufe nach Bierhals et al. (2004)
FGM	Marschgraben	3 (max)
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	2 (max)
GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	4
GMZ	Sonstiges Mesophiles Grünland, artenärmer	3
GFF	Sonstiger Flutrasen	4
GIM	Intensivgrünland der Marschen	2
UHF	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	3
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3

Hinweis: In Klammern ist ggf. angegeben, ob es sich um Minimal- oder Maximalwerte nach Bierhals et al. (2004) handelt.

WS = Wertstufe des Bestandwertes: WS 1 = sehr gering, WS 2 = gering, WS 3 = mittel, WS 4 = hoch, WS 5 = sehr hoch

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Das große Gebiet Allwördener Außendeich/Brammersand hat nach BfBB & IBL (2007b) eine nationale Bedeutung vor allem wegen der Vorkommen der Wiesenvögel Uferschnepfe, Kiebitz, Bekassine, Kampfläufer, Wachtelkönig und Braunkehlchen. Rohrweihe, Wiesenweihe und Sumpfohreule sowie weitere Röhrichtvögel wie Tüpfelsumpfhuhn und Schilfrohrsänger und die Gründelenten Knäk- und Löffelente tragen erheblich zur Bedeutung bei. Zusätzlich wird die Bedeutung durch die Vorkommen von Feldlerche und Wachtel und der Küstenvögel Sandregenpfeifer, Lach- und Flussseeschwalbe gesteigert. Das Gebiet ist damit ein bedeutendes Grünland-Marschgebiet mit Röhrichten. Bemerkenswert ist eine Saatkrähenkolonie mit 184 Paaren. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

Bestätigt wird die nationale Bedeutung durch eine aktuelle Bewertung des Maßnahmenggebietes durch das NLWKN (2009). Als wertgebend werden hier folgende Rote-Liste-Brutvogelarten genannt: Löffelente, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Feldlerche.

Nach BfBB & IBL (2007b) weist das Gebiet Allwördener Außendeich – Brammersand für Rastvögel insgesamt eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5) auf, da es internationale Bedeutung für die Nonnengans und nationale Bedeutung für die Graugans erreicht. Weitere bedeutsame Vorkommen sind in Tabelle 12 aufgeführt.

Tabelle 12: Bewertung des Teilgebietes Allwördener Außendeich – Brammersand als Gastvogellebensraum

Bedeutung	Art
international	Nonnengans
national	Graugans
landesweit	-
regional	Sing-, Zwerg- und Höckerschwan, Blässgans, Goldregenpfeifer
lokal	Kiebitz, Lachmöwe
Bewertung gesamt: sehr hohe Bedeutung (Wertstufe 5)	

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Das Maßnahmengbiet befindet sich zwischen dem Hauptdeich und der Elbe. Es ist von einem durchgehenden Sommerdeich auf NN +3,5 m umgeben. Das Gebiet wird von Gräben durchzogen. Gemäß den Höhen der Laserscanbefliegung von 2006 des WSA Hamburg liegen die Geländehöhen im Maßnahmengbiet zwischen NN +1,5 und +2,0 m.

Das MThw wird mit NN +1,56 m, das MTnw mit NN -1,4 m angegeben (entnommen aus Querprofilen von <http://www.portaltideelbe.de> am 12.03.2009). Aufgrund des umlaufenden Sommerdeiches mit lediglich gedrosselter Einschwingmöglichkeit für die Tide wird das Gebiet nur selten überschwemmt.

Schutzstatus

Das Maßnahmengbiet liegt im EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe“, im FFH-Gebiet „Unterelbe“ (siehe Kapitel 7) und ist Bestandteil des Naturschutzgebietes „Allwördener Außendeich/Brammer Sand“ (LÜ 048).

NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“

Die Verordnung zum NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“ enthält folgenden Schutzzweck (Landkreis Stade 1979):

“§ 1 Naturschutzgebiet

2. Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung der letzten großen Außendeichsfläche an der Niederelbe. Als Grünlandgebiet soll es vornehmlich Wat- und Wasservögeln ungestörte Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope bieten.”

Zu den Verboten unter § 3 der Verordnung ist auch das Verbot die gegenwärtige Bodennutzung zu ändern enthalten. Gemäß den § 5 ist die Unterhaltung der vorhandenen Gräben in dem bisher üblichen Umfang freigestellt.

Aussagen der Landschaftsplanung

Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade von 1989 misst dem Grünland für den Schutz der Wiesen- und Rastvögel eine vorrangige Bedeutung zu. Dazu wird neben der Unterschutzstellung die Rückführung umgewandelter Grünlandflächen, die Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse durch Einschränkung der Entwässerung sowie die Extensivierung der Nutzung gefordert.

Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Fahrrinnenanpassung von 1999

In dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Ergänzung) zur Fahrrinnenanpassung von 1999 werden von der BfG (2000) folgende Ziele für den Allwördener Außendeich formuliert:

- Verbesserung und Sicherung des Lebensraumes als Feuchtgebiet mit internationaler Bedeutung und Vogelschutzgebiet unter besonderer Berücksichtigung der Belange von Brut- und Rastvögeln,

- Erhalt und Entwicklung von naturnahen, tideabhängigen Strukturen und Biototypen,
- Erhalt und Entwicklung von artenreichem Marschgrünland mesophiler Standorte und
- Sicherung der Umweltmedien Boden und Wasser in ihrer Ausprägung und Qualität als Standortvoraussetzung für ästuartypische, tideabhängige Lebensgemeinschaften.

Im Gegensatz zur nördlich angrenzenden Nordkehdinge Marsch und zum südlich angrenzenden Kraut- und Asseler Sand, erfolgte der Neubau des Hauptdeichs in den 1970er Jahren im Allwörden Bereich auf der historischen Deichlinie (BfG 2003). Daher ist der Allwörder Außendeich eines der letzten größeren zusammenhängenden Außendeichsgebiete an der Unterelbe.

„Bereits in der Kurhannoverschen Landesaufnahme von 1757 wurde im Bereich des Allwörder Außendeiches ein breiter Grünlandkomplex dargestellt. Durch Auflandung, Überflutung und Aufhöhung erreichte das Gebiet schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts in etwa seine heutige Größe und Ausdehnung (AG zur Förderung angewandter biologischer Forschung 1994)“ (KÜFOG 2007). Nach dem Bau des neuen Hauptdeiches stellt der Bereich des Allwörder Außendeichs die einzige nennenswerte Grünlandfläche außerhalb des eingedeichten Gebietes dar. Auch das Priel- und Grüppensystem innerhalb der Fläche wurde nicht wesentlich verändert (BfG 2000, 2003).

Ökologische Potenzialanalyse

Der Maßnahmenbereich der Kompensationsmaßnahme NI 4 liegt zwischen NN +1,5 m und +2,0 m. Für den gesamten Allwörder Außendeich wird das Potential der Fläche im Hinblick auf Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes wie folgt beschrieben (vgl. Bezirksregierung Lüneburg, 1993 in: BfG 2003):

„Der Allwörder Außendeich ist durch ein dichtes Gewässernetz aus mehreren größeren Prielen und einer Vielzahl von Entwässerungsgräben gekennzeichnet, welche dem Einfluss des Tidegeschehens der Elbe unterliegen. Da das MThw bis ca. 1,5 m üNN aufläuft und der überwiegende Teil des Grünlandes bei 2,20 m bis 3 m üNN liegt, wird das Grünland von der täglichen Tidewelle nicht erreicht. Gelegentliche Überflutungen des Grünlands erfolgen erst bei Hochwassern ab einem Meter über MThw vorwiegend während winterlicher Sturmfluten.“ Eine Beschreibung des südlichen Bereiches erfolgt ebenda in BfG 2003. *„Im südlichen Bereich des Brammer Sandes schließt ein Sommerdeich ein Gebiet von ca. 34 ha Größe ein. Hier kann sich der Tideeinfluss nicht ungehindert ausbreiten und zahlreiche Graben- und Prielstrukturen sind unterbrochen. Nahezu das gesamte Gebiet wird als Grünland genutzt, vorwiegend als Stand- und Umtriebsweide, teilweise auch als Mähwiese. Die Nutzungsintensität ist überwiegend als mittel gekennzeichnet, mit Weidedichten von 0,8 – 2,5 Tieren pro ha. Neben reinen Pferde- oder Rinderweiden erfolgt teilweise auf den Standweiden auch eine Mischbeweidung (Rinder/Pferde). Ungenutzte Biotopstrukturen befinden sich nur in einem schmalen Bereich des Ufers – mit gut ausgeprägten Brackwasser-Röhrichten als charakteristische Vegetationstypen.“*

Von besonderer Bedeutung ist der Allwördener Außendeich als Rastplatz für Gänse, Schwäne und Enten. Für Zwergschwan, Graugans und Nonnengans werden hier international bedeutende Rastbestände erreicht. Als Rastplatz für Blässgans, Pfeifente, Krickente, Goldregenpfeifer, Kiebitz und Kampfläufer ist das Gebiet von nationaler Bedeutung. Als Brutgebiet ist der Allwördener Außendeich vor allem für Krick- und Löffelenten, Bekassine, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel sowie Kampfläufer wichtig.

„Bei der Wischhafener Süderelbe befindet sich in unmittelbarer Nähe des Fähranlegers ein Teich, der mittlerweile fast vollständig zum Schlickwatt verlandet ist (ARGE Elbe, 1994). Er weist zur Wischhafener Süderelbe eine schmale Anbindung auf, die allerdings auf Grund einer Steinschüttung nur bei Tidehochwasser den Austausch aquatischer Organismen gestattet“ (BfG 2003).

Die Defizite und Entwicklungsziele werden im LBP Ergänzungsband der BfG (2000, Kap. 5.4.4) genannt. Im Wesentlichen bestehen die Defizite in einer auf Teilflächen noch intensiven Grünlandnutzung und in der auf Teilflächen bestehenden Sommerbedeichung, so dass der Tideeinfluss dort stark reduziert ist.

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade von 1989 misst dem Grünland für den Schutz der Wiesen- und Rastvögel eine vorrangige Bedeutung zu. Dazu wird neben der Unterschutzstellung die Rückführung umgewandelter Grünlandflächen, die Wiederherstellung natürlicher Standortverhältnisse durch Einschränkung der Entwässerung sowie die Extensivierung der Nutzung gefordert.

„Ähnliche Ziele werden auch im Schutz-, Pflege- und Entwicklungsplan genannt. Die Funktion als Brut- und Rastgebiet für Wat- und Wasservögel soll in Verbindung mit dem Erhalt der naturnahen, historischen Kulturlandschaft mit ihren natürlichen und halbnatürlichen Pflanzengesellschaften erhalten und verbessert werden. Im eigentlichen Maßnahmengebiet sollen eine natürliche Ufervegetation sowie mesophile und feuchte Grünländer entwickelt werden. Die Grünlandflächen sollen nur noch extensiv genutzt werden“ (BfG 2000).

6.5.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Für das Maßnahmengebiet NI 4 Allwördener Außendeich-Süd werden in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde des Landkreises Stade folgende Ziele verfolgt:

1. Erhöhung des Tidehochwassereinflusses für die Entwicklung von ästuartypischen Lebensräumen,
2. Verbesserung des Bruterfolges und der Eignung als Rastlebensraum für Wat- und Wasservögel und
3. Erhalt und Entwicklung mesophiler, artenreicher feuchter und wechselfeuchter, Marschgrünländer.

Beschreibung der Maßnahmen

Für die Erreichung der oben genannten Ziele sollen folgende Maßnahmen umgesetzt werden, die in Karte 10 (NI 4 Planung Allwördener Außendeich-Süd) dargestellt sind:

Wasser- und erdbauliche Maßnahmen

Die Maßnahmen sehen

- die Entwicklung und den Erhalt von Tidegewässern ohne weitere Unterhaltungsmaßnahmen sowie
- in tiefer gelegenen Bereichen zudem die Verbindung zwischen Gruppen und dem Hauptpriel vor.

Die Hauptmaßnahme (Neugestaltung) besteht in der Öffnung des Sommerdeiches an der nordöstlichen Grenze des Flurstückes 40/9 der Flur 3 der Gemarkung Wischhafen bis zu der Sohle des elbzugewandten Prieles auf einer Länge von mindestens 10 m. Das vorhandene Rohr und eventuell anfallender Bauschutt wird abtransportiert und fachgerecht entsorgt. Der anfallende Boden wird seitlich auf dem Sommerdeich verteilt. Die weiteren Verrohrungen im Sommerdeich werden entnommen, um die Kraft des Tidestromes auf den einen Priel zu konzentrieren. Die vorhandenen sommerdeichparallel verlaufenden Marschgräben sowie weitere Gräben sollen das Gebiet als durchgängige Priele durchfließen (Karte 10, NI 4). Die Solltiefe der Prielsohle bei Neuanlage orientiert sich am außerhalb des Sommerdeiches liegenden vorhandenen Priel. Die geplante Prielbreite verzünkt sich ausgehend von der Breite des bestehenden Prieles in Richtung Hauptdeich.

Tieferliegende Bereiche im Maßnahmengebiet werden über die in den Flächen vorhandenen Gruppen durch offenen Anschluss an die neuen Prielstrukturen bei MThw mit einer Erhaltung der einseitigen Vorgewende vernässt. Diese angeschlossenen Flächen sind in Karte 10 (NI 4) anhand der Höhendaten im Gebiet (DBWK 2009 und Laserscanbefliegung 2006) durch Pfeile verortet. Zur Optimierung der Wasserhaltung werden im Bereich des höheren Geländes an Gräben Abflusssdämmungen erstellt (Erddamm) bzw. die Gruppen kopfendig an den Quergräben verschlossen.

Dauerhafte Extensivierung der Grünlandnutzung

Die im Maßnahmengebiet vorhandenen Nutzflächen sollen über die Verbote der NSG-Verordnung hinaus mit folgenden Auflagen dauerhaft extensiv genutzt werden:

- Beweidung ab dem 1. Mai mit maximal zwei Tieren pro Hektar (ab 15. Juli maximal drei Tiere pro Hektar) bis zum 31. Oktober eines Jahres,
- Gruppen und Beetgräben werden nicht geräumt,
- Pflicht der Pflegemahd bei Bedarf (in Absprache mit der UNB) außerhalb der Brutzeit zur Verdrängung von nicht weidefähigen Pflanzen mit einem Abtransport des Mähgutes,
- Mahd erst nach dem 15. August im Falle der Feststellung eines Wachtelkönigs auf der Fläche,
- kein Umbruch, Walzen oder Schleppen der Grünlandflächen,
- kein Aufbringen von mineralischem oder organischem Dünger oder von Saatgut und
- keine Veränderungen oder Beseitigung von Geländeunebenheiten, Gräben und feuchten Senken.

Die Beweidung soll möglichst großschlägig innerhalb des Maßnahmengebietes erfolgen. Soweit möglich sollte ein zusammenhängendes Weidegebiet angestrebt werden, in dem sich die Weidetiere frei bewegen können.

Zur Erhaltung und Ausweitung der extensiven landwirtschaftlichen Nutzung werden vorhandene Wege in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Naturschutzstation Freiburg/Elbe erhalten und verlegt. Die ausreichend dimensionierten Grabendurchlässe (voraussichtlich DN 800) oder aber grabenüberspannende Brückenquerungen (Holzbohlen oder bewehrte Betonplatten) sind vorzusehen. Die Zugänglichkeit zu den landeseigenen elbnahen Flächen erfolgt über den Sommerdeich im Norden und über die bestehende Zufahrt im Süden des Flurstückes 34/10 der Flur 13. Die weiteren zu erhaltenden Wege sind in Karte 10 (NI 4) dargestellt. Der notwendige Durchlass wird mit einem Durchmesser von ca. DN 2000 eingebaut.

Nahe der Überwegung über den Hauptdeich wird auf dem Flurstück 34/10 eine Fluchtwurt für das Weidevieh vor Sommerhochwässern gebaut. Diese hat einen Durchmesser von ca. 20 m sowie eine Höhe von NN ca. 3,5 m. Der Boden für diese Wurt wird aus einer zu entwickelnden flachen Wiesenblänke (flacher Tümpel) im Zentrum des Flurstückes 40/9 oder aus der Herstellung der Priele gewonnen. Die Blänke ist flach mit einer maximalen Tiefe von 50 cm herzustellen. Als zweite Fluchtmöglichkeit im Süden wird der südliche Sommerdeich sowie das höher liegende landeseigene Grünland auf den Flurstücken 40/7 bzw. 50/26 genutzt. Die Bodenarbeiten werden im Rahmen der Ausführungsplanung so geplant, dass eine Abfuhr von Boden nicht erforderlich ist.

Im Bereich des verbleibenden Sommerdeiches wird auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde ein künstlicher Fuchsbau errichtet, um die Jagd auf die Füchse zu erleichtern.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden beachtet:

- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode (15. März bis 30. Juni).
- Die Erdarbeiten werden bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt.
- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- Entstehende Offenböden in den Bereichen der geplanten Grünlandnutzung werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saatmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben der UNB LK Stade oder der Naturschutzstation Unterelbe (NLWKN).

- Im Falle von erforderlichen Baustellenbeleuchtungen werden Natriumdampfhochdrucklampen (HSE/T-Lampen) mit einer Beschränkung der im Sinne des Arbeitsschutzes erforderlichen Beleuchtung auf die Arbeitszeiten eingesetzt. Die Lichtausstrahlung erfolgt nur in den unteren Halbraum, ein Ausstrahlungswinkel von kleiner 70 Grad zur Vertikalen wird eingehalten. Die Leuchten stellen aufgrund ihrer Qualität dauerhaft die Mindestschutzart IP 43 sicher.

Flächenverfügbarkeit

Die Flächen befinden sich im Privateigentum bzw. im Eigentum des Landkreises Stade. Vereinbarungen zur Sicherung der Flächenverfügbarkeit werden derzeit durch die Niedersächsische Landgesellschaft verhandelt.

Stand der Abstimmungen

Die geplanten Maßnahmen sind mit dem Landkreis Stade und der Naturschutzstation Unterelbe des NLWKN abgestimmt.

Kompensationswirkung

Mit der Öffnung des Sommerdeiches und der Neuanlage von an das Tidegeschehen unmittelbar offen angebundenen Prielstrukturen aus vorhandenen Marschgräben werden ästuartypische aquatische und semiaquatische Lebensräume neu geschaffen. Dies entspricht der in Planänderungsunterlage I Teil 4 geforderten funktionsähnlichen Kompensation für die erheblichen Beeinträchtigungen im aquatischen Bereich der Unterelbe. Die wasserhaushaltliche ästuartypische Optimierung der überwiegenden Bereiche des Maßnahmegebietes NI 4 Allwördener Außendeich-Süd fördert zugleich die Entwicklung von feuchtem mesophilen Marschgrünland (in Verbindung mit den Nutzungsaufgaben zur Extensivierung), von Feuchtgrünland sowie von Röhrichten und Wattflächen. Das Grünland wird durch den verstärkten Tideeinfluss und die teilweise Vernässung stocheffähig gehalten. Durch die Extensivierung der Nutzung werden die Lebensbedingungen für die Avifauna, insbesondere der Bruterfolg sowie die Eignung als Rastlebensraum für Wat- und Wasservögel verbessert.

Aufwertungspotenzial

Durch die Maßnahmen im Gebiet Allwördener NI 4 Außendeich-Süd werden der Tideeinfluss sowie die Prielstrukturen verbessert und die Nutzung extensiviert. Die Maßnahme ist flächig wirksam.

Das Maßnahmegebiet umfasst eine Fläche von 38,7 ha. Davon ist auf 33,58 ha eine Kompensation möglich. Da die Tidedynamik stark verbessert wird, ist hier von einer sehr hohen Aufwertung auszugehen ($f=1,0$). Die Verbesserung der Tidedynamik bedingt auch einen hohen funktionalen Bezug zu den Eingriffen ($f=1,25$). Da sich das Gebiet räumlich nahe der Eingriffe befindet, wird diesbezüglich ein Faktor ($f=1,15$) verwendet. Der hohe bauliche Aufwand führt zu einem weiteren Zusatzfaktor mit $f=1,1$.

Daraus ergibt sich ein anrechenbarer Kompensationsumfang für das Gebiet NI 4 Allwördener Außendeich-Süd von 50,37 ha ($33,58 \text{ ha} \cdot f \cdot 1,5$).

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.6 NI 5 Insel Schwarztonnensand

6.6.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet NI 5 Insel Schwarztonnensand befindet sich westlich der Elbfahrrinne auf der gleichnamigen Insel. Die Insel entstand durch Sandaufspülungen aus Baggerungen in der Fahrrinne der Elbe vor ca. 40 Jahren. Sie ist durch die im Westen vorhandene Schwarztonnensander Nebenelbe (Maßnahme NI 1) vom Festland getrennt. Wiederum westlich der Nebenelbe liegen die Ortschaften Bützfleth und Drochtersen. Die Flächen des Gebietes liegen in der Gemeinde Drochtersen im Landkreis Stade (Land Niedersachsen). Es umfasst eine Fläche von ca. 46,15 ha. Die Maßnahmen sind in zwei Teilgebieten im Nordwesten und in einem Teilgebiet im Südosten vorgesehen.

Bestand und Bewertung Biotope

Biotoptypen

Die Insel Schwarztonnensand wurde in der Vergangenheit als Spülfeld für Baggerungen der Elbfahrrinne genutzt. In den Kartierungen von Kurz aus dem Jahre 2006 (BfBB & IBL 2007a) sowie von BfBB (2008) wurden deswegen vor allem im zentralen Bereich Halbruderaler Gras- und Staudenfluren trockener und mittlerer Standorte (UHT und UHM) erfasst. Im Nordwesten der Insel ist ein Mischbestand aus Halbruderalen Gras- und Staudenfluren trockener und mittlerer Standorte (UHT/UHM) vorhanden. Dieser wird durch lineare, parallele und zum Teil lückige Strauch-Feldhecken (HFS) untergliedert. Vereinzelt treten auch Sonstige Offenböden (DOZ) auf.

Die Strauch-Feldhecken wurden laut BfBB 1997 mit Sandfangzäunen angelegt. Ihre Größe nimmt laut einer Erfassung im Jahre 1994 nach Süden hin ab. Es kommen laut der obigen Kartierung folgende Arten vor Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Kulturpappel (*Populus spec.*), Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*), Echte Silber-Weide (*Salix alba* ssp. *sericea*), Korb-Weide (*Salix viminalis*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Kultur-Pappeln und die Kartoffel-Rosen sind nicht einheimische Arten. In der Nähe wurde der Große Klappertopf (*Rhinanthus serotinus* bzw. *angustifolius* ssp. *grandiflorus*) häufig festgestellt. In Niedersachsen steht dieser Klappertopf für den Bereich Küste auf der Vorwarnliste (V).

Auf der südöstlichen Teilfläche sind großflächige und trockenere Halbruderaler Gras- und Staudenfluren trockener Standorte vorhanden (UHT). Hier befinden sich kleinflächig Trockenrasen (RSZ) und Sonstige Sukzessionsgebüsche (BRS).

Die gesamte Insel wird von Tide-Weiden-Auwald (WWT) und Röhrichten des Brackwasserwattes (KBR), Schilfröhrichten der Brackmarschen (KRP) bzw. Flusswattröhrichten (FWR) mit Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) und Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) umsäumt. Vereinzelt wurde auch Sandbank/-strand der Ästuare (KSA) festgestellt. Die Bestandsdaten sind in der Karte 11 dargestellt.

Gemäß den Kartierungen aus den Jahren 2006 bis 2008 und der Bewertung nach Bierhals et al. (2004) sind überwiegend Biotope mit einem mittleren naturschutzfachlichen Wert vorhanden. Die randlichen Auwald-, Röhricht- und Wattflächen sowie die sonstigen Sand-Magerrasen weisen einen hohen Wert auf und unterliegen dem besonderen gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NAGBNatSchG.

Nach Dahms (2007) hat sich im Laufe der 40 jährigen Besiedlung der Insel auch der Fuchs angesiedelt.

Tabelle 13: Bewertung der im Maßnahmensgebiet NI 5 Insel Schwarztunnensand vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen	Wertstufe nach Bierhals et al. (2004)
WWT	Tide-Weiden-Auwald	5 (max)
BAT	Typisches Weiden-Auengebüsch	4
BRS	Sonstiges Sukzessionsgebüsch	3
HFS	Strauch-Feldhecke	3
NRS	Schilf-Landröhricht	5
NUT	Uferstaudenflur der Stromtäler	4
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	2 (max.)
RSZp	Sonstiger Trockenrasen, Pionierstadium mit Sedum	5
UHM/UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer und trockener Standorte	3
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	3
UHTI	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte mit Land-Reitgras	3

Hinweis: In Klammern ist ggf. angegeben, ob es sich um Minimal- oder Maximalwerte nach Bierhals et al. (2004) handelt.
WS = Wertstufe des Bestandswertes: WS 1 = sehr gering, WS 2 = gering, WS 3 = mittel, WS 4 = hoch, WS 5 = sehr hoch

Besondere Arten höherer Pflanzen

Nach BfBB & BÖP 2008 wurde im Rahmen der Erfassung im August 2008 im Bereich des ehemals geplanten Spülfeldes plus einem 50 m breiten Puffer neben den oben beschriebenen Biotoptypen auch verschiedene besondere Arten höherer Pflanzen festgestellt. Folgende in Niedersachsen gefährdete Arten wurden gefunden (mit Gefährdungskategorie in Niedersachsen, Bereich Küste): Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*, 3), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*, 0), Wiesen-Alant (*Inula britannica*, 2) und Fluss-Greiskraut (*Senecio sarracenicus*, 2).

Weitere Arten, die nicht in Niedersachsen auf der Roten-Liste, sondern nur auf der Vorwarnliste stehen, wurden erfasst: Großblütiger Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*, V), Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*, V), Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*, V) und Gewöhnlicher Feldsalat (*Valerianella locusta*, V).

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Brutvögel

Der Brutbestand auf dem Schwarztonnensand bis einschließlich 2005 wurde bereits in der Unterlage H.4b, S. 122/123 dargestellt (BfBB & IBL 2007b). Der 66 Arten umfassende Brutvogelbestand der Jahre 2001 bis 2007 auf Schwarztonnensand ist in Tabelle 14 dargestellt. Insgesamt wurden 12 Arten der Roten Listen festgestellt, die mit einem Gefährdungsstatus (1-3) versehen sind. Von den gefährdeten Arten sind nur die Feldlerche, der Gartenrotschwanz und der Große Brachvogel als regelmäßige Brutvögel einzustufen (Dahms 2007).

Vier Arten (Blaukehlchen, Sumpfohreule, Tüpfelsumpfhuhn und Wachtelkönig) sind Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. In den Jahren 2006 und 2007 hat sich der Bestand der Feldlerche im Vergleich zu den Vorjahren deutlich erhöht. Außerdem brütete 2006 erstmals eine Schleiereule auf Schwarztonnensand (Schutzhütte des Vereins Jordsand e.V.). Die Zahl der übrigen Arten bewegte sich, soweit angegeben, im Bereich der jährlichen Schwankungsbreiten. Das Gebiet erreicht landesweite Bedeutung durch Vorkommen der Wiesenvögel Wachtelkönig, Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel und Braunkehlchen. Ein großer Feldlerchenbestand sowie Brutvorkommen von Rauchschwalbe und Gartenrotschwanz tragen zur Bedeutung bei. Das Gebiet ist mit sehr hohem Wert (Wertstufe 5) einzustufen.

Von 1970 bis 1980 wurden auf der Insel Bruten der Zwergseeschwalbe (*Sternula albifrons*) mit maximal 50 Brutpaaren festgestellt (Dahms 2007). Diese Art ist laut den aktuellen Roten Listen für Deutschland und Niedersachsen nach Krüger & Oltmanns und Südbeck (2007) vom Aussterben bedroht (Kategorie 1).

Tabelle 14: Brutvogelarten und Anzahl der Brutreviere auf Schwarztonnensand

Art / Status / Jahr	Status RLN / RLD	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Amsel	-/-	19	14	11	19	13	15	k.A.
Austernfischer	-/-	2	2	1	2	1		
Bachstelze	-/-	2	2	2	1	1		k.A.
Baumfalk	3/3	1						
Baumpieper	V/V	2	3	8	4	13		
Beutelmeise	-/-	2	1	6	0	1	0	
Blaukehlchen	-/V	1				1		1
Blaumeise	-/-	2		6	4	6	10	
Bluthänfling	V/V	4		1		1		1
Brandgans	-/-	2	3	1	0	1		
Buchfink	-/-	13	15	18	8	31	25	
Buntspecht	-/-	5	4	6	1	4	5	
Dorngrasmücke	-/-		2	4	5	6	10	12
Eichelhäher	-/-			1		1	1	3
Fasan	-/-	0	1			2	7	
Feldlerche	3/3	62	64	28	29	23	40	54
Feldschwirl	3/V	3		7	1	8	5	10
Fitis	-/-	29	35	38	18	39	30	k.A.
Gartengrasmücke	-/-	7	12	14	5	9	5	
Gartenrotschwanz	3/-	1	1	1	1	4	4	
Gelbspötter	-/-	1	3	8		2	5	7

Art / Status / Jahr	Status RLN / RLD	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Gr. Brachvogel	2/1	1	1		1	1		
Grauschnäpper	V/-			1				4
Grünfink	-/-	2						
Habicht	-/-	1						
Hausrotschwanz	-/-				1			
Heckenbraunelle	-/-	5	1	2	3	7	3	
Kanadagans	-/-				1			
Karmingimpel	-/-	3	2	3	1	3	3	6
Kiebitz	3/2	2						
Klappergrasmücke	-/-		2				1	
Kleinspecht	3/V				1			
Kohlmeise	-/-	10	8	5	6	16	15	k.A.
Krickente	V/-	1						
Kuckuck	3/V	4	1	1	2	2	3	
Löffelente	2/3	1						
Mäusebussard	-/-	4	2	1	1		1	2
Mönchsgrasmücke	-/-	8	10	11	8	17	17	
Nilgans	-/-					1	1	1
Rabenkrähe	-/-	2				1		3
Ringeltaube	-/-	3	8	2	2	4	7	
Rohrhammer	-/-	6	6	27	20	19	27	18
Rotkehlchen	-/-	1	2		2			
Sandregenpfeifer	3/1	1	1	1				
Schleiereule	-/-						1	
Schnatterente	-/-							1
Schwanzmeise	-/-				1		1	
Singdrossel	-/-	6	7	6	4	5	4	
Sprosser	-/-			5?				
Star	V/-	2	1	1	1	5	5	
Stieglitz	-/-	1						
Stockente	-/-	2	2	1	3	4		2
Sturmmöwe	-/-	1	1	1		1		
Sumpfohreule	1/1			1				
Sumpfrohrsänger	-/-	1	3	4	2	4	3	8
Teichrohrsänger	V/-	12	19	128	50	50	40	39
Tüpfelsumpfhuhn	1/1	1		1				
Turmfalke	V/-	2	2	1		1	1	
Wachtel	3/-			1				
Wachtelkönig	2/2			2		1		6
Waldohreule	3/-	1				1		
Wasserralle	3/V					1	2	
Wiesenpieper	3/V	7	10	4	6	4	7	13
Wiesenschafstelze	V/V		1					
Zaunkönig	-/-	12	20	14	6	37	30	k.A.
Zilpzalp	-/-	13	15	22	18	24	27	k.A.

Erläuterung:

RLN : Rote Liste Niedersachsen (Krüger & Oltmanns 2007)

RLD: Rote Liste Deutschland (Südbeck et al. 2007)

Status RLN/RLD: 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Art der Vorwarnliste; R: Arten mit geographische Restriktion

Quellen: Dahms (2007), Grave (2007), k.A.: Grave (2007) macht keine Angabe

Gastvögel

Die Uferbereiche der Insel Schwarztonnensand haben einen sehr hohen Wert als Gastvogellebensraum. Dies belegen unter anderem Daten aus den Elbsandefahrten (StUA Itzehoe 2007). Die zentralen Bereiche der Insel Schwarztonnensand werden von Gastvögeln kaum aufgesucht (BfBB & IBL 2007b).



Foto 3: **Zentrum der Insel Schwarztonnensand**

Bestand und Bewertung der Tidedynamik

Im Bereich der geplanten Maßnahmen weist die Insel Schwarztonnensand Höhen zwischen ungefähr NN +3 m bis NN +4 m auf. Das MThw liegt in diesem Bereich bei NN +1,65 m und das MTnw bei NN -1,27 m (PB 2009a), so dass die zentralen Flächen Normaltiden nicht ausgesetzt sind, bei höheren Sturmfluten jedoch überflutet werden.

Schutzstatus

Die Insel Schwarztonnensand liegt im gleichnamigen Naturschutzgebiet mit einer Größe von 582 ha (NSG LÜ 126, Bezirksregierung Lüneburg 1985). Es befindet sich ferner im FFH-Gebiet Unterelbe (Gebietsnummer 2018-331) sowie im Vogelschutzgebiet Unterelbe (Gebietsnummer 2121-401). Schutzzweck des Naturschutzgebietes ist die Erhaltung des Gebietes als Lebensraum für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten bzw. deren Gemeinschaften, insbesondere als Brut- und Rastgebiet für seltene und bedrohte Vogelarten im Rahmen des Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung Nr. 4 - Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf.

Aussagen der Landschaftsplanung

Weitere Aussagen zur Landschaftsplanung liegen nicht vor.

6.6.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Die Entwicklungsziele richten sich am Bestand und am mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade abgestimmten Leitbild aus. Im schmalen Inselnorden liegt bereits eine Gehölzprägung vor, während Inselmitte und Insel Süden durch einen offenen Landschaftscharakter geprägt sind.

Folgende Ziele werden mit den Maßnahmen verfolgt.

Inselnorden:

- Entwicklung von Auwald und Röhrichten

Insel Süden:

- Förderung / Wiederansiedlung von Seeschwalben insbesondere von Zwerg-Seeschwalben (Zielart)
- Erhalt und Entwicklung von Offenboden- und Pionierlebensräumen auf mageren Sanden und kleinflächig von Trockenrasen

Beschreibung der Maßnahmen

Die Entwicklungsziele werden in verschiedenen Teilflächen realisiert (vgl. Karte 12):

Im Nordwesten der Insel wird der prioritäre Lebensraumtyp Tide-Weiden-Auwald sowie Röhrichte ausgedehnt. Standortliche Bedingungen für den Tide-Weiden-Auwald sind feuchte bis nasse, tidebeeinflusste Verhältnisse mit einer Lage von 0 bis ca. 2 m über MThw. Auf der Insel entspricht dies einer Lage zwischen ca. NN +1,65 m bis +3,65 m. Die heutigen Geländehöhen liegen zwischen NN +2,0 m und +4,25 m.

Anlage von Mulden:

Mulden mit höherer Überschwemmungshäufigkeit

Außerhalb der bestehenden Gehölze wird das Gelände um bis zu ca. 1,0 m bis auf eine Zieltiefe von ca. NN +2,5 m vertieft. Der sandige Boden ist auf ca. 4,52 ha abzugraben bzw. abzuschleppen. Die zu erstellenden Böschungen weisen Neigungen von 1:5 bis 1:15 auf. Der Bodenaushub von ca. 35.000 m³ liegender Sande wird im Insel Süden für die Herstellung von Offenbodenbiotopen (Bruthabitat der Seeschwalben) eingebaut. Das Gelände im Anschluss an diese Mulden an der Inself Spitze weist eine Höhenlage von unter NN +2,5 m auf, so dass eine „direkte“ regelmäßige Überschwemmung ab einem Wasserstand von NN +2,5 m gesichert ist. Die Erdbauarbeiten sind spätestens zwei Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen abgeschlossen.

Tiefere Mulden mit Qualmwassereinfluss und geringerer Überschwemmungshäufigkeit

Neben dem Bereich mit Mulden, die „direkt“ an die Nebenelbe angeschlossen sind, werden tiefere Mulden auf einer Fläche von ca. 11.900 m² mit einer Sohlenlage im Bereich des mittleren Tidewasserstandes geschaffen. Ausgehend vom Relief werden hier vorhandene niedrige Bereiche um bis zu 2 bis 3 m vertieft, um Gewässer, Röhrichte und Weidengehölze zu entwickeln. Diese Mulden weisen Böschungen mit Neigungen von 1:5 bis 1:15 auf. Der Erdaushub von ca. 10.000 m³ wird im Süden im Bereich des zu entwickelnden Seeschwalbenlebensraumes wieder eingebaut. Das Tidemittelwasser liegt im Bereich der Insel Schwarztonnensand bei ca. NN +0,20 m. Entsprechend wird der mittlere Grundwasserstand im Bereich der Insel Schwarztonnensand in gleicher Höhe angenommen. Bei einer durchschnittlichen Geländehöhe von NN +3,00 m gelangt durch die Tieferlegung des Geländes die Sohle der tieferen Mulden in den Bereich der Höhenlage dieses „mittleren“ Wasserstandes. Durch die Vegetationsentwicklung und den Eintrag von Sedimenten ist mit einer Abdichtung an der Sohle und den Böschungen zu rechnen. So entstehen durch die Rückhaltung von Niederschlags- und Flusswasser Gewässer mit wechselnden Wasserständen.

Initialpflanzungen von Gehölzinseln

Zur Förderung der Entwicklung des Tide-Weiden-Auwaldes erfolgt in den neuen Mulden mit höherer Überschwemmungshäufigkeit eine Initialpflanzung mit Steckhölzern der typischen Arten der Weichholzaue. Es werden folgende Arten und Anteile verwendet:

Silber-Weide (<i>Salix alba</i>)	20%
Bruch-Weide (<i>Salix fragilis</i>)	20%
Korb-Weide (<i>Salix viminalis</i>)	20%
Mandel-Weide (<i>Salix triandra</i>)	20%
Hohe Weide (<i>Salix rubens</i>)	15-20%
ggf. Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>)	5%

Es wird ausschließlich autochthones Pflanzmaterial aus dem Tideelbegebiet verwendet. Sinnvoll ist die Nutzung von Material von der Insel selbst.

Sofern Pflanzmaterial der Schwarzpappel zur Verfügung steht, sollte in der Ausführungsplanung ebenfalls eine Initialpflanzung mit dieser Art vorgesehen werden. Für die Schwarz-Pappel werden zwei Mal verpflanzte Heister ohne Ballen mit einer Höhe von 100 bis 150 cm und für die Weiden Steckhölzer mit einer Länge von 50 cm eingesetzt.

Die Pflanzung erfolgt im zweiten Jahr nach der Beendigung der Erdarbeiten. Gepflanzt wird im Dreiecksverband mit einem Abstand von 2 m in der Reihe und 2 m zwischen den Reihen. Es werden 14 Gruppen mit jeweils 40 Pflanzen im Abstand von ca. 50 bis 100 m gesetzt. Pro Gruppe nehmen die Gehölze eine Fläche von ca. 160 m² in Anspruch. Rund um die Gehölzgruppen werden die auf der Insel bei Rodungsarbeiten anfallenden Äste und Wurzeln bis zu einer Höhe von 2 m eingebaut. Diese Einfriedung bewirkt einen Schutz gegen Wildschäden und sie dient nach dem Prinzip der Benjeshecken als Keimzelle für weitere Gehölzansiedlungen.

Durch die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege nach DIN 18916 und 18919 werden ein Anwachsen und die dauerhafte Entwicklung garantiert. Hierzu gehört auch das regelmäßige Wässern bei Bedarf, das Entfernen von Beikraut und das Ersetzen von abgestorbenen Gehölzen. Für die Schwarzpappeln kann der Einbau von humosem Oberboden im Pflanzloch erforderlich sein. Jeweils am Ende der Fertigstellungspflege und am Ende der Entwicklungspflege wird eine Kontrolle der Maßnahmen durchgeführt. Die übrigen Bereiche werden der Sukzession überlassen, so dass ein tidebeeinflusster Gehölz-Hochstauden-Biotopkomplex entsteht, der sich allmählich zum Tide-Weiden-Auwald entwickelt (ca. 15 bis 30 Jahre Entwicklungsdauer).

Umbau der Hecken

Im Nordteil der Insel wurden in der Vergangenheit Windschutzanpflanzungen mit teilweise landschaftuntypischen Arten gepflanzt. Außerdem wurden Sandfangzäune aus Kunststoff errichtet. Diese weisen nach Auskunft des TdV eine Höhe von ca. 1 m auf und wurden ca. 0,5 m eingegraben. Sie bestehen aus PVC und sind mit Pfählen im Abstand von 2 m befestigt.

Die vorhandenen nicht standortgerechten und nicht einheimischen Gehölze aus den vorhandenen Windschutzanpflanzungen werden mit Wurzeln gerodet. Äste und Wurzeln werden am Rande zu pflanzenden Gehölzgruppen bis zu einer Höhe von 2 m geschlossen oder an dem Rand der seitlichen Weidengehölze angehäuft. Die vorhandenen zugesandeten Sandfangzäune werden komplett entfernt und ordnungsgemäß entsorgt. Die Gehölze nehmen eine Fläche von ca. 1,89 ha ein. Die Rodung der Gehölze ist drei Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen abgeschlossen.

(Zwerg-) Seeschwalben-Lebensräume

Im Inselsüden wird auf einer Fläche von ca. 38,55 ha ein Brutlebensraum für die heimischen Seeschwalben und von diesen insbesondere für die Zwergseeschwalben als Zielart entwickelt.



Abbildung 4: Zwergseeschwalbe im Rüttelflug (Foto: K. Wasmer, 2009)

Exkurs: Lebensraumsansprüche und Schutz der Zwergseeschwalbe

Die vom Aussterben bedrohte Zwergseeschwalbe brütete zwischen 1970 und 1980 im Bereich der Insel Schwarztunnensand auf frisch aufgespültem Sand mit bis zu 50 Brutpaaren (Dahms 2007). Nach Bauer et al. (2005) zeichnet sich der Biotop der Zwergseeschwalbe durch vegetationsarme Stellen an Küsten (z. B. Primärdünen, Strände und Muschelflächen) und des Binnenlandes (z. B. Schutt, Sand und Kiesbänke von Flüssen) aus. Die Nahrung sucht sich diese Seeschwalbe in flachem Wasser von Seen und nicht zu schnell fließenden Flüssen. Der Nistplatz zeichnet sich durch kahlen Untergrund aus. Mitunter liegen diese Plätze zwischen locker stehenden Vegetationsbüscheln. Neben den durch die Tidedynamik entstandenen Rohböden besiedelt diese Art auch andere Rohböden wie zum Beispiel Kiesabbauflächen. Als Maßnahme schlagen die obigen Autoren u. a. den Schutz hochwassersicherer Dünen vor. Verluste beim Bruterfolg werden durch Menschen, Überflutung, Wind (Versandung der Gelege) und Beutegreifer verursacht. Ferner beschreibt Flore (1997) den Ausschluss des Menschen als Störer als wichtige Möglichkeit die Brutbestände zu erhöhen. Nach Bauer & Glutz von Blotzheim (1999) hat die Seeschwalbe eine Vorliebe für Inseln, die nicht für Bodentiere (wahrscheinlich vor allem terrestrische Prädatoren wie z. B. Füchse, Ratten und Igel) erreichbar sind. Sie erläutern auch Anpassungen an verschiedene künstlich geschaffene Brutplätze.

Für die Entwicklung eines dauerhaften Lebensraumes für die Zwergseeschwalbe wird an der Südspitze der Insel ein Offenbodenbereich erstellt und erhalten. Hier wird außerhalb der Weiden-Auengehölze (Biototypen WWT und BAT) und Trockenrasen (Biototyp RSZ) ca. 45.000 m³ Boden aus den Mulden im Norden bis zu einer Höhe von ca. 50 cm an geeigneten Stellen angedeckt.

Die Bereiche der Bodenandeckung werden vor dem Bodeneinbau gefräst. Alle Gehölze innerhalb des Gebietes werden gerodet. Äste und Wurzeln werden im Norden der Insel am Rande der geplanten Gehölzinsel bis zu einer Höhe von 2 m aufgeschichtet. Die entstehenden Böschungen weisen Neigungen von 1:10 oder flacher auf.

Die gesamte Fläche soll außerhalb der Trockenrasen einen sehr geringen Deckungsgrad der Vegetation aufweisen. Der erste Richtwert für den Deckungsgrad ist gemäß Sonnenburg (1992) < 5 %. Bei einem höheren Deckungsgrad sind die entsprechenden Teilflächen zum Beispiel durch Fräsen außerhalb der Brutzeit wieder in einen reinen Offenbodenbereich zurück zu entwickeln. Die notwendige Pflege richtet sich u. a. nach den vor Ort gewonnenen Erkenntnissen in Bezug auf den Bruterfolg der Zielart. Zu Beginn der Maßnahme wird nach dem Einbau des Bodens jährlich ca. ¼ der Gesamtfläche mit einem regelmäßigen Wechsel der Flächen zum Beispiel durch Fräsen im Spätsommer offengehalten. Dadurch wird spätestens nach 4 Jahren wieder der Offenboden hergestellt. Dabei sind Flächen mit bestehenden Kolonien, entstehende offene Dünen und Bereiche mit gut ausgeprägten Trockenrasen bzw. mit dem Vorkommen der Rote-Liste-Arten nach BfBB & BÖP (2008) von den Bodenarbeiten auszusparen. Die gut ausgeprägten Trockenrasen werden gehölzfrei gehalten und mit gepflegt.

Die Offenböden, jungen Sukzessionsstadien und Trockenrasen stellen ferner einen möglichen Lebensraum für u. a. Sandwespen, Laufkäfer, Heuschrecken und verschiedene Pionierpflanzen magerer Standorte dar.

Durch regelmäßige Bejagung von möglichen Prädatoren (insbesondere Fuchs) ist die Beeinträchtigung des Bruterfolges der Seeschwalben durch Beutegreifer zu verringern.

Maßnahmen zur Vermeidung

Es werden folgende Vermeidungsmaßnahmen beachtet:

1. Die Baumaßnahmen werden zur Vermeidung von brutzeitlichen Störungen der auf Schwarztonnensand brütenden Vogelarten in der Zeit zwischen dem 1. Juli und dem 15. März durchgeführt.
2. Die Pflegearbeiten an der Südspitze beginnen aufgrund möglicher Nachbruten der Seeschwalben erst ab dem 1. August.
3. Um eine Störung spät brütender Vögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
4. Die Arbeiten erfolgen außerhalb der Bestände der seltenen und geschützten Arten und Biotope bzw. Lebensraumtypen wie Weiden-Auengebüsche, Röhrichte und Trockenrasen.
5. Die anfallenden Böden werden auf der Insel untergebracht.
6. Die Flächeninanspruchnahme wird auf das erforderliche Maß beschränkt. Als Transportweg im mittleren Teil der Insel werden jeweils dieselben Trassen genutzt.
7. Es erfolgen keine Ablagerungen von Böden und Maschinen im Wurzelbereich zu erhaltender Gehölze.

8. Die Erdarbeiten werden bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt.
9. Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch bis zu einer Tiefe von 0,4 m gelockert.

Flächenverfügbarkeit

Die Flächen stehen im Eigentum der WSV.

Stand der Abstimmungen

Die Maßnahmen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stade abgestimmt.

Kompensationswirkung

Im Norden der Insel wird durch die Verringerung der Geländehöhen der Tideeinfluss wesentlich erhöht. Hier werden die standörtlichen Bedingungen für Weidenauenwälder und Röhrichte verbessert. Durch die unterschiedliche Ausgestaltung von Größen, Tiefen und Überschwemmbarkeiten können verschiedene ästuartypische Lebensräume entstehen. Im Norden wird ferner die Entwicklung der typischen Auengehölze durch den Umbau der Windschutzhecken und die Pflanzung von Gehölzinseln gefördert. Im Süden der Insel werden selten gewordene Offenboden- bzw. Pionierlebensräume und kleinflächig auch Trockenrasen entwickelt. Zielart sind hier im Besonderen die Seeschwalben und unter diesen die vom Aussterben bedrohte Zwerg-Seeschwalbe.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmegebiet NI 5 Insel Schwarztonnensand hat eine Größe von ca. 46,15 ha. Für die Maßnahmen wurden einerseits Bereiche mit einem geringen Wert bzw. einem hohen Entwicklungsbedarf und andererseits mit einer geeigneten Höhenlage ausgewählt. Aufgrund der unterschiedlichen Maßnahmen erfolgt auch die Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges differenziert.

In den Bereichen der Mulden mit Tideauwaldentwicklung liegt eine sehr hohe Aufwertung vor. Hier sind sowohl für den funktionalen und räumlichen Zusammenhang sowie aufgrund des baulichen Aufwandes maximale Zusatzfaktoren anrechenbar. Dadurch ergibt sich insgesamt ein anrechenbarer Kompensationsumfang von 8,57 ha ($5,71 \text{ ha} \cdot 1,0 \cdot 1,5$). Bei den anderen Maßnahmen mit einem Gehölzumbau auf 1,89 ha sowie der Entwicklung des Seeschwalbenlebensraum auf 38,55 ha liegt ebenfalls eine sehr hohe Aufwertung vor, der funktionale Zusammenhang ist aber gering. Für den räumlichen Zusammenhang sowie aufgrund des baulichen Aufwands sind jedoch maximale Zusatzfaktoren anrechenbar. Für diese Maßnahmen ergibt sich daher insgesamt ein Zusatzfaktor von 1,25 und ein anrechenbarer Kompensationsumfang von 50,55 ha ($40,44 \text{ ha} \cdot 1,0 \cdot 1,25$).

Insgesamt beträgt der anrechenbare Kompensationsumfang für das Gebiet NI 5 Insel Schwarztonnensand 59,12 ha.

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.7 SH 1 Vorlandflächen an der Stör

In den Vorlandflächen an der Stör sind in sieben Gebieten Kompensationsmaßnahmen geplant (Abbildung 5):

- SH 1a Wewelsfleth,
- SH 1b Neuenkirchen,
- SH 1c Bahrenfleth,
- SH 1d Hodorf,
- SH 1e Oelxdorf,
- SH 1f Siethfeld und
- SH 1g Kellinghusen.

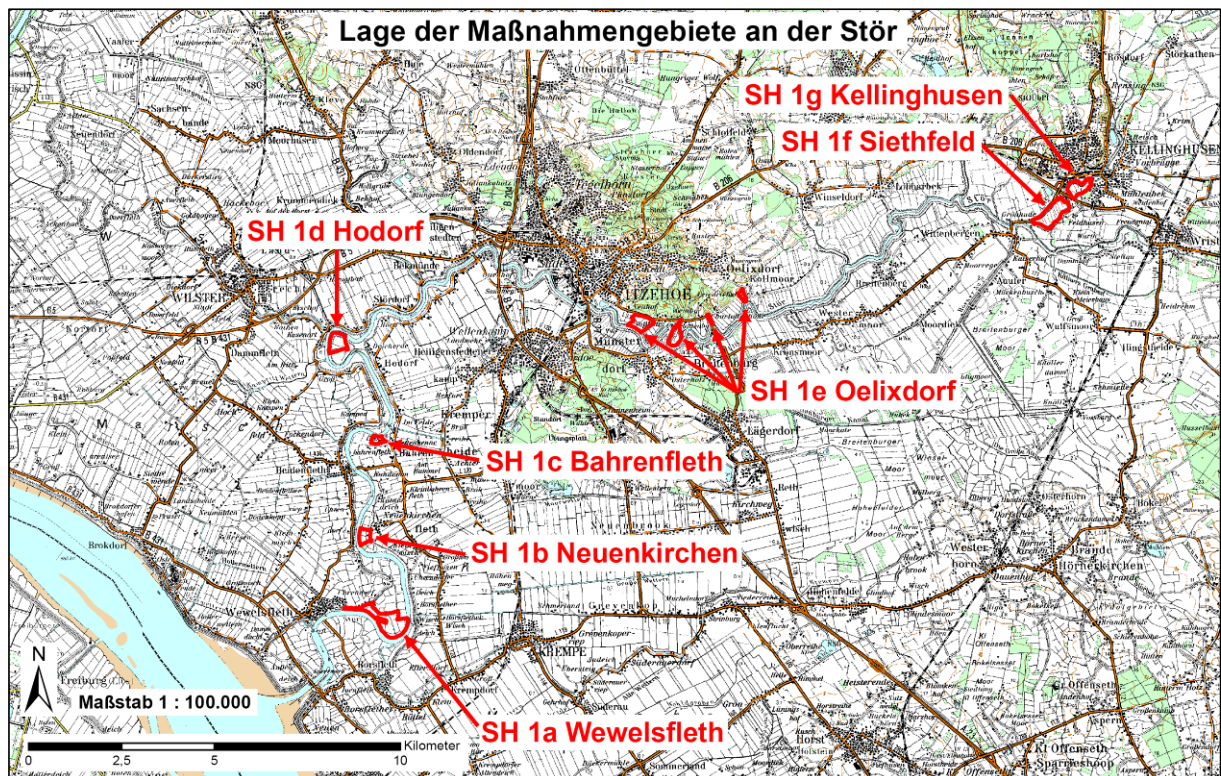


Abbildung 5: Lage der Maßnahmengebiete an der Stör (Kartengrundlage TK 100)

6.7.1 SH 1a Wewelsfleth

6.7.1.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH1a Wewelsfleth hat eine Fläche von 49,68 ha. Es befindet sich in den Fluren 4 und 7 der Gemarkung und Gemeinde Wewelsfleth überwiegend im Außendeichsbereich der Stör in dem Kreis Steinburg.

Der Deich ist in diesem Bereich der Stör als Mitteldeich⁵ klassifiziert, da die Stör durch das Sperrwerk gegen extreme Hochwässer geschützt ist. Im Norden grenzen an den östlichen Teil des Maßnahmengebietes Kompensationsflächen aus der vorherigen Fahrrinnenanpassung sowie geplante Kompensationsflächen aus Straßenbauvorhaben an.



Foto 4: Ausgedehnte Grünländer in den Außendeichsflächen der Stör im Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth (15.06.2009)

Bestand und Bewertung Biotope

Für den Bestand der Biotope wurde auf die Daten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2009) zurück gegriffen. Grundlage dieser Daten sind Luftbildauswertungen überwiegend aus Befliegungen von 1988 bis 1992.

⁵ Mitteldeiche, sind nach § 64 LWG Deiche die dazu dienen, im Falle der Zerstörung eines Landeschutzdeiches oder eines Regionaldeiches Überschwemmungen einzuschränken.

Im Bereich der Natura 2000-Gebiete wurden diese Daten durch fußläufige Kontrollen in den Jahren 2003 und 2006 aktualisiert. Bis auf den Mitteldeich und das Flurstück 24 ist von einem relativ aktuellen Biotopbestand auszugehen.

Die Flächen werden großflächig als mesophiles Grünland (GM) bis intensives Grünland (GI) genutzt. An der Zuwegung im Norden ist eine Baumreihe (HGr) mit auentypischen Gehölzen vorhanden. Direkt an der Stör sind Landröhrichte (NR) vorhanden (Karte 13).

Die Bewertung der Biotoptypen (siehe Tabelle 15) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004). Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

Die Grünländer des Maßnahmensgebietes weisen überwiegend eine mäßige bis mittlere Bedeutung auf.

Tabelle 15: Bewertung der im Maßnahmensgebiet SH 1a Wewelsfleth vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
HGr	Baumreihe	3
HGf(FGr)	Fließgewässer begleitender Gehölzsaum (Nährstoffreicher Graben)	3
FFr(KNr)	Flussröhricht (Brack- und Salzwasserröhricht)	4
FFx	Naturferner Fluss	4
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
NRs	Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimen-Röhrichte	4
NRr	Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhrichte	4
NRr(GFf)	Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhrichte / Flutrasen	4
NRr(FTy)	Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhrichte / Sonstiger Tümpel	4
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	3-4
GMm	Mesophiles Grünland	3-4
GM/RHm	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte / Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3-4
GFf	Flutrasen, Feuchtgrünland mittlerer Artenvielfalt	3
GFf/NRr	Flutrasen, Feuchtgrünland mittlerer Artenvielfalt / Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhrichte	3-4
Gla	Intensives Grünland auf Auenstandorten	2
Gle	Einsaatgrünland	2
SVs	Straßenverkehrsfläche	0

Nach Aussage der Eigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009), werden die Flächen bereits unterschiedlich lang mit allgemeinen und speziellen Auflagen extensiv genutzt.

Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffüllungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung. Die speziellen Auflagen unterscheiden sich für eine Weide oder Mähweide:

1. Weide: Nutzung als Standweide mit 2 Rindern/ha bis zum 01.07 eines Jahres; Erhöhung der Viehdichte nach der Brutsaison in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz möglich; Pflegeschnitt zulässig oder
2. Mähweide: Nutzung durch Mahd oder Beweidung möglich; bei Mahd erster Schnitt ab 20.06 eines Jahres mit anschließender Beweidung; Pflegeschnitt zulässig.

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Gemäß einer Erfassung von ausgewählten Brutvögeln durch die Integrierte Station Unterelbe im Jahre 2007 mit sechs Begehungen von Anfang April bis Mitte Juni wurden im Maßnahmengebiet 24 Brutpaare von acht Arten festgestellt.

Tabelle 16: Bestand und Bewertung ausgewählter Brutpaare im Gebiet SH 1a Wewelsfleth des Jahres 2007

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Anzahl der Brutpaare	Gefährdung nach RL SH (Knief et al. 1995)	Punkte nach Wilms et al. 1997
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	-	
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	1	-	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	10	3	5,0
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	3	2	4,8
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	3	1,8
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	4	3	3,1
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3	1,8
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	1	3	1,0
Gesamt		24		17,5

Erläuterung der Gefährdungskategorien nach Knief et al. 1995: 2=stark gefährdet, 3=gefährdet

Eine Bewertung der Bestandsaufnahme von 2007 ist aufgrund der Daten aus einem Jahr und der Beschränkung auf Wiesenvögel nur in Ansätzen möglich. Die Gesamtpunktzahl von 17,5 nach Wilms et al. (1997)⁶ zeigt jedoch, dass das Grünland mindestens von landesweiter Bedeutung ist.

Nach Auskunft der UNB des Kreises Steinburg liegen zum Maßnahmengebiet keine weiteren avifaunistischen Bestandsdaten vor. Es ist jedoch aufgrund der offenen Grünlandstrukturen und der Nähe zur Stör und Elbe für Gastvögel von großer Bedeutung auszugehen. Defizite in den Strukturen in Bezug auf einen optimalen Lebensraum bestehen insbesondere aufgrund der vom hohen Geländeniveau verursachten relativen Trockenheit der Flächen sowie der vorhandenen Gehölze.

⁶ Wims et al. (1997) bezieht sich zwar direkt auf Niedersachsen, die Methode wurde auf Schleswig-Holstein anhand der dortigen Roten-Liste übertragen.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Die Geländehöhen liegen ca. zwischen NN +2,0 m und +2,75 m. Das MThw wird mit NN +1,54 m und das MTnw mit NN -1,09 m angegeben (PB 2009a). Das Sperrwerk an der Störmündung kehrt Sturmfluten, die Hochwassergefährdung ist seit dem Bau des Sperrwerkes auf Oberwassereinflüsse begrenzt. Der höchste Wasserstand seit dem Bau des Sperrwerkes betrug am Pegel Itzehoe NN +2,69 m. Die Sommerdeiche sind lückig und durchlässig. Aufgrund des hohen Geländes wird das Gebiet nur sehr selten überschwemmt. In den Gräben dagegen ist der Tideeinfluss z.T. wirksam.

Schutzstatus

Die Fläche des Maßnahmengbietes befindet sich im VS-Gebiet „Unterelbe bis Wedel“ (2323-401) und im FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392). Ferner liegt das Gebiet innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Stör (Land Schleswig-Holstein 1997).

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß den Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 226 „Unterlauf der Stör unterhalb Itzehoe“ gemäß dem LANU (2004) folgendes Ziel bestimmt:

„Entwicklung eines zwar bedachten, ansonsten aber möglichst wenig beeinflussten Fließgewässers mit nicht entwässerten, nicht gedüngten Offenbiotopen, Röhrichten und Bruchwaldzonen mit hohen Wasserständen unter Tideeinfluss zwischen den Deichen.“

In dem Teilgebiet 2 des VS-Gebiets „Unterelbe bis Wedel“ gibt es u.a. das übergreifende Ziel der Erhaltung ausreichend hoher Wasserstände (siehe auch Kapitel 6.3.1). Folgende Spezielle Erhaltungsziele werden hier u.a. genannt (Auszug):

Rastende und überwinternde Schwäne, Gänse und Enten wie Singschwan, Zwergschwan, Graugans, Nonnengans, Ringelgans, Brandgans, Krickente und Spießente

„Erhaltung

- *von störungsarmen Rast- und Nahrungsgebieten insbesondere in Grünland, Überschwemmungsflächen, vegetationsreichen Gewässern, Wattflächen und Äckern,*
- *von störungsarmen Schlafplätzen, i.d.R. Flachwasserbereiche, Wattflächen, Nebenelben, Flussmündungen oder Überschwemmungsflächen,*
- *von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen im Gebiet, insbesondere ohne vertikale Fremdstrukturen,*
- *günstiger Nahrungsverfügbarkeit.“*

Rastende Limikolen wie Alpenstrandläufer, Kampfläufer und Goldregenpfeifer

„Erhaltung

- *von extensiv genutztem bzw. gepflegtem Feuchtgrünland im Binnenland,*
- *von Offenflächen, die eine hohe Bodenfeuchte, niedrige Vegetation und eine geringe Zahl von Vertikalstrukturen aufweisen,*

- *der bevorzugten Rastgebiete wie Schlick- und Schlammflächen, Schlick- und Mischwattflächen, nasse, kurzrasige Wiesen und Flachwasserzonen,*
- *weitgehend ungestörter Rast- bzw. Mausergebiete und Hochwasserrastplätze,*
- *günstiger Nahrungsverfügbarkeit.“*

Brutvögel des Grünlandes wie Weißstorch, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz, Wachtelkönig und Neuntöter

„Erhaltung

- *von weiträumigen, extensiv genutzten bzw. gepflegten, offenen Grünlandflächen mit einer nur geringen Zahl von Vertikalstrukturen,*
- *von kleinen offenen Wasserflächen wie Blänken, Mulden, Gräben, Kleingewässern und Überschwemmungszonen sowie Flächen mit niedriger Vegetationsbedeckung im Grünland,*
- *eines Mosaiks aus deckungsreicher, aber nicht zu dichter Vegetation und höheren Vegetationsstrukturen wie z.B. zugewachsene Gräben, Großseggen- oder Schilfbeständen, Hochstaudenfluren für den Wachtelkönig. Erhaltung einer geringen und auf die Ansprüche der Art abgestimmten Nutzungsintensität,*
- *vorhandener Horststandorte des Weißstorchs ,*
- *von Räumen im Umfeld der Bruthabitate des Weißstorchs, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen z.B. Stromleitungen und Windräder sind,*
- *der Störungsarmut in den Brutgebieten zwischen dem 01.03. und 31.08.,*
- *von wenigen Gehölzen und Einzelbüschen, insbesondere Dornenbüschen, als Ansitz- und Brutmöglichkeiten für den Neuntöter.“*

6.7.1.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Das Fernziel ist ein feuchtes Grünland, das bei höher als MThw auflaufendem Hochwasser teilweise überflutet wird. Bei Normaltiden soll keine Überflutung stattfinden. So werden Tideeinfluss und Ästuarcharakter gestärkt und die Habitatfunktionen für die Avifauna verbessert. Dieses langfristige Ziel ist allerdings erst nach einem massiven flächenhaften Geländeabtrag zu erreichen, wie er stattfinden würde, wenn Material für Küstenschutzmaßnahmen gewonnen wird. Ob bzw. wann Material aus dem Wewelsflether Vorland benötigt wird, ist derzeit jedoch nicht abzusehen.

Die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen dienen denselben Entwicklungszielen (Bereitstellung hochwertiger, ästuartypischer Habitate für die Avifauna), stellen aber eine Zwischenlösung ohne Tideeinfluss dar, weil dieser kurzfristig nicht herzustellen ist. Die Stiftung Naturschutz behält sich eine Weiterentwicklung des Gebietes vor, falls es zu flächigem Geländeabtrag im Gebiet kommt. Die im Folgenden konkret genannten Ziele dieses LBP stehen nicht im Widerspruch zu dieser langfristigen Entwicklungsoption.



Foto 5: Bestehende seitliche Verwallungen am Rande der hochliegenden Grünländer in den Außendeichsflächen der Stör im Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth (15.10.2009)

Aufgrund des hohen Geländes mit teilweise vorhandenen seitlichen Verwallungen, der Lage im Zusammenhang mit anderen Kompensationsflächen mit Maßnahmen mit einer Verbesserung der Habitatstrukturen für Wiesenvögel sowie der Lage im EU-Vogelschutzgebiet werden mittelfristig folgende Ziele angestrebt:

- Verbesserung des Bruterfolges der Wiesenlimikolen, insbesondere für die Leitarten Brachvogel, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel und Kiebitz sowie
- Verbesserung der Lebensraumstrukturen (Äsungs- und Rastplatz) für Gastvögel, insbesondere für die Leitarten Sing- und Zwergschwan, Grau- und Nonnengans sowie Kampfläufer und Goldregenpfeifer.

Die Habitate der Brutvögel sollten folgende besondere Qualitäten beinhalten:

- niedrige Vegetation im Winter und zu Beginn der Brutzeit, brutplatznahes Gewässer mit flachen Ufern,
- ausreichendes Nahrungsangebot (Kriterien: Stocherfähigkeit des Boden, Verfügbarkeit von Regenwürmern und Insekten für Jungvögel zwischen dem Schlüpfen und Flüggewerden),
- geringes Vorkommen von Prädatoren und
- keine Störung durch u.a. Spaziergänger.

Die Lebensräume der Gastvögel sollten folgende besondere Qualitäten aufweisen:

- flächige Überstauung zwischen Oktober und März,
- geringes Vorkommen von Prädatoren und
- keine Störung durch Jagd und Spaziergänger.

Exkurs Überstauung im Winterhalbjahr

Die Auswirkungen der winterlichen Überstauung auf die Artenzahlen und die Vegetationsbedeckung wurde in mehreren Grünlandgebieten untersucht (Kundel 1993, 1998, Handke & Kundel 1996 in Handke et al. 1999). Folgende Ergebnisse wurden dabei festgestellt:

1. Durch die Überstauung haben die Grünländer eine wichtige Funktion für die Nahrungsaufnahme sowie als Schlaf-, Versamlungs- und Brutplatz für die Avifauna.
2. Die höchsten Brutvogeldichten weisen Flächen mit einer langen Überstauung (120 bis 150 Tage) auf.
3. Bei langer Überstauung (>90 bis 160 Tage) nimmt die Zahl der Pflanzenarten, insbesondere der Kräuter ab und es entstehen offenstrukturierte Vegetationsbestände mit ca. 80% Deckungsgrad.
4. Bei sehr langer Überstauung (160 bis 200 Überflutungstage) kann sich der Deckungsgrad der Pflanzen auf unter 70% verringern. Es entstehen zum Teil Offenböden. Der Anteil der Ried- und Röhrichtarten steigt.
5. Kurz nach der Überstauung kann es bis zur Anpassung an die neuen Standortverhältnisse zu einem Einbruch der Trockenmasseerträge kommen. Diese stiegen nach einer Anpassung wieder an.
6. Bei zunehmender Überstauung nimmt das Trockengewicht der Wirbellosen und damit auch die potentielle Nahrung der Wiesenvögel ab. Ferner nimmt die Größe der Tiere ab.
7. In Bezug auf die Laufkäfer steigt die Anzahl der Arten und Individuen durch die Überstauung. Parallel ist ein Anstieg der Anzahl der gefährdeten Arten und deren Individuenzahlen zu verzeichnen.
8. Ein positiver Einfluss der Überstauung ist auch durch Anstieg der Dichte bei den Heuschrecken festzustellen.

Beschreibung der Maßnahmen

Über die oben beschriebenen bereits bestehenden Auflagen der Nutzung hinaus, werden auf den verschiedenen Teilflächen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele realisiert:

Teilfläche Südost

Die Teilfläche Südost mit den Flurstücken 15, 16, 19, 20, 22 und 23 weist bereits einen fast geschlossenen Ring einer seitlichen Verwallung mit Kronenhöhe von ca. NN +2,75 m auf. Das Gelände hat Höhen von NN +2,0 bis 2,3 m.

Die Lücken der seitlichen Verwallung werden mit einer Kronenhöhe von NN +2,8 m im Süden geschlossen. Am Übergang der Flurstücke 23 und 22 wird der Graben mit einem regulierbaren Stau versehen. Hier wird Wasser aus dem im Winter als Speicherbecken funktionierenden zentralen Graben in den Polder gelassen. Dieser Graben, der im Süden auf dem Flurstück 49 an die Stör grenzt, ist an der Stör mit einem regulierbaren Sieltor und einer windbetriebenen Wasserpumpe ausgestattet. Die Wasserpumpe und die Tide lassen nährstoffreiches Störwasser in den Graben gelangen. Der Wasserstand des zentralen Polders wird auch über dieses Wasser erhöht.

Das winterliche Stauziel liegt leicht unter den allerhöchsten Geländepunkten auf den Beeten bei bis zu NN +2,5 m. Dadurch entstehen Wasserflächen mit einer Wassertiefe von bis zu 0,5 m. Die Gruppenentwässerung wird durchgängig zurück gebaut.

Teilfläche Zentrum

Die Teilfläche Zentrum mit den Flurstücken 45, 48, 50, 51 und 52 weist auch einen fast geschlossenen Ring einer seitlichen Verwallung mit Kronenhöhe von bis zu ca. NN +3,0 m auf. Das Gelände hat hier Höhen von NN +1,9 bis 2,7 m. Die Lücken der seitlichen Verwallung werden mit einer Kronenhöhe von NN +2,75 m im Süden geschlossen.

Das Wasser gelangt über einen regulierbaren Stau am Flurstück 49 in die Fläche. Das winterliche Stauziel liegt ca. 0,3 m unter den allerhöchsten Geländepunkten im Norden bei bis zu NN +2,5 m. Dadurch entstehen Wasserflächen mit einer Wassertiefe von bis zu 0,6 m. Die Gruppenentwässerung wird durchgängig zurück gebaut.

Tabelle 17: maximale Stauhöhen pro Monat von November bis Mai

Monat	maximale Stauhöhe Polder Zentrum in m + NN	maximale Stauhöhe Polder Südost in m + NN
November	Beginn Einpumpen bis 2,5 m	
Dezember	2,5 m	
Januar	2,4 m	Beginn Einpumpen bis 2,5 m
Februar	2,3 m	2,5 m
März	2,2 m	2,4 m
April	2,0 m	2,2 m
Mai	1,8 m	2,0 m

Teilfläche Nordost

Das Flurstück 24 liegt relativ hoch (NN +2,0 bis +3,0 m) und weist keine seitliche Verwallungen auf. Hier wird die Gruppenentwässerung zurück gebaut. Die vorhandenen Senken im Bereich der Vorgewende werden mit Boden aus den anzulegenden Gruppen- und Grabenaufweitungen bis auf das Niveau der Beete (NN +2,7 m) aufgehöhht. In den Bereichen der Gruppen werden Blänken angelegt. Dies erfolgt durch eine Aufweitung der Gruppen auf einer Breite von 2,0 bis zu 4,0 m mit einem geschwungenen Verlauf der Böschungsoberkante. Die Blänken haben eine Länge von ca. 10 bis 15 m. Der Abstand zwischen den Blänken beträgt ca. 30 m. Die Böschungen weisen Neigungen von 1:3 bis 1:5 auf, die Sohlenhöhe liegt bei NN +1,6 m und damit bei ca. 0,4 m unter der bestehenden Gruppensohle. Der gewonnene Aushub wird zur Verfüllung der zwischen den Blänken liegenden Gruppenabschnitte oder für die Aufhöhung der Vorgewende verwendet. Die Gruppenentwässerung, z.B. durch seitliche Drainagen in die Vorfluter, wird auf der gesamten Fläche zurück gebaut.

Teilfläche West

Die Flurstücke 37, 38/1, 39/1, 47/2, 102/43 und 110/40 liegen auch relativ hoch (NN +2,0 bis +3,0 m) und weisen keine seitlichen Verwallungen auf. Die Gruppenentwässerung, wird hier komplett zurück gebaut. Das vorhandene niedrige Gelände im Bereich der Vorgewende wird mit Boden aus den anzulegenden Blänken

bis auf das Niveau der Beete aufgehöhht. An den randlichen Gräben erfolgt eine einseitige Aufweitung der Gräben mit einer Verlegung des Vorgewendes bei Bedarf. Ausgehend von der bestehenden Grabensohle (ca. 2 m unter GOK werden diese Böschungen mit einer Neigung von ca. 1:5 erstellt. Dadurch entstehen Aufweitungen auf einer Breite von ca. 10 m und einer Gesamtlänge von ca. 730 m.

Auf den Flurstücken 37, 38/1 und 47/2 werden Grüppenaufweitungen mit einer Breite von 2,0 bis zu 4,0 m mit einem geschwungenen Verlauf der randlichen Böschungsoberkante und auf einer Länge von ca. 10 bis 15 m realisiert. Die Böschungen weisen Neigungen von 1:3 bis 1:5 auf. Die Sohlenhöhe der Blänken liegt bei ca. 0,4 m unter der bestehenden Grüppensohle. Der Abstand zwischen den Blänken beträgt ca. 30 m. Der gewonnene Aushub wird zur Verfüllung der zwischen den Blänken liegenden Gruppenabschnitte oder für die Aufhöhung der Vorgewende verwendet.

Teilfläche Störufer

Auf dem störnahen Grünland der Flurstücke 17 und 21 werden flussparallele Blänken mit Neigungen von ca. 1:5 bis 1:40 und Sohlentiefen von ca. 0,5 m unter der Geländeoberfläche angelegt.

Auf dem Flurstück 21 haben die Blänken Breiten zwischen 5 und 10 m und Längen von ca. 40m, 20m und 50m gemessen an den Böschungsoberkanten. Auf dem Flurstück 17 weisen die Gewässer Ausmaße von ca. 5 m in der Breite und 20 bzw. 30 m in der Länge auf.

Maßnahmen für alle Teilflächen

Zur Erreichung der oben bestimmten Ziele sind folgende allgemeine Maßnahmen vorgesehen:

- Gewährleistung, dass die Flächen kurzrasig in den Winter gehen (Pflegemahd oder erhöhte Viehdichte außerhalb der Brutperiode),
- Lokales Bodenmanagement: überschüssige Böden werden ortsnahe im Bereich der Vorgewende und der Verwallungen angedeckt, fehlende Böden werden durch eine Vertiefung der Blänken gewonnen,
- Beweidung oder Mahd der Gräben zur Offenhaltung der Landschaft zur Beseitigung der grabenbegleitenden Röhrichte,
- Sukzessive Reduzierung der Gehölze und
- langfristiges Freihalten von Gehölzen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden bei den Baumaßnahmen beachtet:

- Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen.
- Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.

- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode (15. März bis 30. Juni) bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen.
- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- Durch die Baumaßnahmen entstehende höher liegende Offenböden in den Bereichen geplanter Grünländer werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saatmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben des LLUR SH oder in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.
- Die Gehölzrodungen erfolgen in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar.
- In dem 10 m Schutzstreifen (siehe auch § 65 des Landeswassergesetzes Schleswig-Holstein) des Mitteldeiches finden keine Baumaßnahmen statt.
- Während der Brut- und Rastzeit der Vögel wird durch Maßnahmen wie das Aufstellen von Toren und Hinweisschildern die öffentliche Zugänglichkeit des Gebiets eingeschränkt, um Störungen zu vermeiden.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerin ist die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Die Stiftung gestattet dem TdV die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Stand der Abstimmungen

Die geplanten Maßnahmen sind mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Steinburg abgestimmt.

Kompensationswirkung

Die Maßnahmen verbessern die Habitatstrukturen für Gast- und brütende Wiesenvögel. Der Landschaftscharakter der offenen Marsch wird durch die Rodung grabenbegleitender Gehölze und die Grünlandnutzung gefördert. Es werden zahlreiche Sitzwarten von Prädatoren entfernt und die Weiträumigkeit des Sichtfeldes erhöht.

Die im Winterhalbjahr vorhandenen offenen Wasserflächen ermöglichen Äsungs- und Ruheflächen für Gastvögel. Die Überstauung bedingt einen späteren Start der Vegetationsentwicklung und damit bessere Bedingungen zur Nahrungsaufnahme für die Brutvögel. Die Beendigung der Entwässerung durch die Gruppen sowie die Schaffung von Flachgewässern optimiert das kleinräumige Mosaik mit Grünland verschiedener Feuchtstufen auch während der Brutzeit. Der Anteil an stocherfähigen Böden und Kleingewässern wird erhöht.

Die vorhandene extensive Nutzung der Grünländer ist nicht für eine Kompensation anrechenbar, da diese bereits realisiert ist.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet umfasst eine Fläche von 49,68 ha. Direkt an der Stör sowie im Bereich des Mitteldeiches sind keine Aufwertungen möglich. Abzüglich dieser Flächen verbleiben 44,46 ha für die Aufwertung.

Aufgrund der vorhandenen extensiven Grünlandnutzung und der Bedeutung für die Brutvögel sowie der geplanten Verbesserung der Habitatstrukturen (hier Focus auf Wiesenbrutvogellebensraum, Gastvogellebensraum) ist von einer geringen Aufwertung auszugehen ($f = 0,5$). Dies bedingt im ersten Schritt eine Fläche von 22,23 ha ($44,46 \text{ ha} \cdot 0,5$).

Der funktionale Bezug der Maßnahme ist gering ($f = 1,0$). Das Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth liegt im Außendeichsbereich an der Tide-Stör im Nebenfluss-Landschaftsraum (Unterlauf). Der räumliche Bezug ist daher als sehr hoch zu bewerten ($f = 1,15$). Da aufwendige Baumaßnahmen geplant sind, ist diesbezüglich ein Zusatzfaktor von ($f = 1,1$) anzusetzen. Die Summe der Zusatzfaktoren ergibt 1,25.

Für das Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth ist daher ein Kompensationsumfang von 27,79 ha ($22,23 \text{ ha} \cdot 1,25$) anzurechnen.

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.7.2 SH 1b Neuenkirchen

6.7.2.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 1b Neuenkirchen hat eine Größe von 10,98 ha und wird überwiegend als Grünland genutzt. Es befindet sich in der Flur 9 der Gemeinde und Gemarkung Bahrenfleth im Kreis Steinburg.

Der flussnahe Bereich an der Stör wurde früher ackerbaulich genutzt. Der Streifen direkt westlich an den Mitteldeich angrenzend war bereits lange Zeit Grünland. Nördlich des Polders befindet sich der Sportboothafen des „Neuenkirchener Bootsklubs“. Der Polder entwässert aktuell über ein Rohr (DN 300) mit einer Stauklappe in den schmalen, lang gestreckten, Sportboothafen. Dadurch wird der Hafen regelmäßig durchspült und eine Verschlickung des Hafens vermieden bzw. verzögert.

Bestand und Bewertung Biotop

Für den Bestand der Biotop wurde auf die Daten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2009) zurück gegriffen. Grundlage dieser Daten sind Luftbildauswertungen aus dem Jahr 2000 überwiegend auf der Grundlage von Befliegungen in den Jahren 1988 bis 1992.

Im Bereich der Natura 2000-Gebiete wurden diese Daten durch fußläufige Kontrollen in den Jahren 2003 und 2006 aktualisiert. Aktuelle Biotopdaten liegen nur für den störmahnen Bereich vor.

Die Flächen zwischen dem Mittel- und Sommerdeich südlich des Sportboothafens werden aktuell grünlandwirtschaftlich genutzt. Gemäß der Biotoperfassung des LLUR von 2000 (Karte 13) wurden auf der Fläche überwiegend mesophile Grünländer bestimmt. Das im Süden des Flurstückes 3/1 vorhandene Gehölz besteht aus wenigen älteren Einzelbäumen.

Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 18) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004). Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

Tabelle 18: Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1b Neuenkirchen vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
HG	Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen	3
FFr	Flussröhricht	4
FFw	Flusswatt	4-5
FFx	Naturferner Fluss	4
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
GFf/Gla	Flutrasen / Intensives Grünland auf Auenstandorten	2-3
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	3-4
KWp	Priele Wattrinnen	5
SV	Biotope der Verkehrsanlagen und -flächen incl. Küstenschutz	0-4

Die Grünländer des Maßnahmengebietes weisen überwiegend eine mittlere Bedeutung auf.

Nach Aussage der Eigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009), werden die Flächen bereits unterschiedlich lang mit allgemeinen und speziellen Auflagen extensiv genutzt. Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffüllungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung. Die speziellen Auflagen unterscheiden sich für eine Nutzung als Weide oder Mähweide:

1. Weide: Nutzung als Standweide mit 2 Rindern/ha bis zum 01.07. eines Jahres; Erhöhung der Viehdichte nach der Brutsaison in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz möglich; Pflegeschnitt zulässig oder
2. Mähweide: Nutzung durch Mahd oder Beweidung möglich; bei Mahd erster Schnitt ab 20.06. eines Jahres mit anschließender Beweidung; Pflegeschnitt zulässig.

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Es liegen dazu momentan keine Daten vor. Die Bedeutung für Wiesenvögel ist wahrscheinlich eingeschränkt, da unmittelbar angrenzende Strukturen (Deich, Wald und Baumreihen) Sichtbarrieren bilden und einen hohen Prädatorendruck erwarten lassen. Aufgrund der Nähe zum Ort bzw. zum Bootshafen sind darüber hinaus Störungen durch menschliche Aktivitäten zu erwarten.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Die Geländehöhen befinden sich zwischen NN +1,25 m und +2,25 m (das mittlere Geländeniveau liegt bei ca. NN +1,75 m). Das Mittlere Tidehochwasser liegt bei NN +1,55 m, das Mittlere Tideniedrigwasser bei NN -1,01 m. Sturmfluten werden durch das Störsperrowerk gekehrt, die Hochwassergefährdung ist seit dem Bau des Sperrwerkes auf Oberwassereinflüsse begrenzt. Der höchste gemessene Wasserstand am Pegel Itzehoe zwischen 1974 und 2008 lag bei NN +2,69 m (PB 2009a). Die Sommerdeiche mit einer Kronenhöhe von ca. NN +3,25 m schließen solche Wasserstände und auch die höher auflaufenden Tiden aus dem Gebiet aus.



Foto 6: Grünland mit typischer Beetstruktur und dem Sommerdeich im Hintergrund im Maßnahmengebiet SH 1b Neuenkirchen (15.06.2009)

Schutzstatus

Der westliche Rand des Maßnahmengebietes befindet sich im FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392). Die restlichen Flächen binnenseitig des Sommerdeiches liegen in keinem Natura-2000-Schutzgebiet. Weiterhin liegt das Gebiet bis auf einen kleinen Bereich im Südosten sowie der Flächen direkt an der Stör außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Stör (Land Schleswig-Holstein 1997).

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß den Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 226 „Unterlauf der Stör unterhalb Itzehoe“ folgendes Ziel bestimmt (LANU 2004):

„Entwicklung eines zwar bedachten, ansonsten aber möglichst wenig beeinflussten Fließgewässers mit nicht entwässerten, nicht gedüngten Offenbiotopen, Röhrichen und Bruchwaldzonen mit hohen Wasserständen unter Tideeinfluss zwischen den Deichen.“

6.7.2.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Aufgrund der Sommerbedeichung, der Geländehöhen und der mittleren Tide hochwasserstände sowie der Lage südlich des Hafens werden folgende Ziele formuliert:

- Verbesserung des Tideeinflusses,
- Entwicklung von artenreichen Feuchtgrünländern mit Übergängen zu naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrichen und Riedern sowie
- Erhaltung bzw. Verbesserung der Durchspülung des Sportboothafens.

Beschreibung der Maßnahmen

Die Wiederherstellung des Tideeinflusses im bedachten Maßnahmengebiet erfolgt durch einseitige Öffnung des Sommerdeichs an zwei Stellen (Karte 14) durch Einbau von jeweils drei großen Rohren (Planung DN 1000) mit einseitigen Klappen. Die Unterkante der Rohrdurchlässe liegt auf MTnw (NN -1,01 m). Die Rohre für den Zustrom aus der Stör werden im Südwesten und die Rohre für den Abstrom in das Hafenbecken im Nordosten des Polders eingebaut. Durch den vergrößerten Zu- und Abfluss wird der Tideeinfluss in der Fläche und der Höhe zeitlich entscheidend vergrößert bzw. verlängert. Das Störwasser gelangt schnell in die tiefer gelegenen mitteleideichen Flächen. Hier werden die Gruppen offen an den Priel angeschlossen.

Die über MThw (NN +1,55 m) liegenden höheren Flächen werden - soweit möglich - weiterhin extensiv grünlandwirtschaftlich genutzt. Sofern eine Bewirtschaftung vor dem Hintergrund der umgesetzten Maßnahmen nicht zu realisieren ist, geht die Fläche in natürliche Sukzession über.

Die anfallenden Bodenmengen werden soweit möglich zur Verstärkung der bestehenden Sommer- und Mitteldeiche sowie zur Erstellung des Vorgewendes im Westen genutzt. Ansonsten erfolgt eine ordnungsgemäße Entsorgung. Der Sommerdeich sowie die höher liegenden Flächen im Westen dienen als Rückzugsmöglichkeit für das Weidewieh bei Hochwasser.

Unter MThw entwickeln sich in den tiefer gelegenen Bereichen der Gruppen und des Grabens Röhrichte, Seggenbestände und Prielstrukturen.

Die Erschließung des Grünlandes für die Bewirtschaftung erfolgt über die bestehenden Sommerdeiche. Durch die Maßnahmen wird den gemeindlichen Interessen für eine Durchspülung des Hafens entsprochen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden bei den Baumaßnahmen beachtet:

- Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen.
- Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.
- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel (15. März bis 30. Juni), außerhalb der Wander- und Laichzeit der Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst) bzw. bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt in den Monaten Juli, August und September.
- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Die Öffnung der Sommerdeiche wird erst nach der Fertigstellung der binnendeichs liegenden Erdarbeiten realisiert.
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- Durch die Baumaßnahmen entstehende höher liegende Offenböden in den Bereichen geplanter Grünländer werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saatmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben des LLUR SH oder in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.
- Das Gehölz im Südosten bleibt erhalten.

- Gehölze und deren Wurzelbereiche im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Baustellenerschließungsflächen sowie im Bereich der Baumaßnahmen werden durch die Baumaßnahmen nicht nachhaltig geschädigt. Die Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4), die DIN 18920 im Zusammenhang mit der aktuellen ZTV-Baumpflege sowie die Vorschriften zum allgemeinen Biotopschutz werden bei Maßnahmen an Gehölzen beachtet.
- In dem 10m-Schutzstreifen (siehe auch § 65 des Landeswassergesetzes Schleswig-Holstein) des Mitteldeiches finden keine Baumaßnahmen statt.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerin ist die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Die Stiftung gestattet dem TdV die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Stand der Abstimmungen

Im Norden grenzen die gemeindlichen Flächen mit dem Sportsboothafen an. Die Gemeinde Bahrenfleth und der Neuenkirchener Bootsclub stimmen der Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit in dem Maßnahmengebiet mit den Flurstücken 2/1 und 3/1 der Flur 9 (Gemarkung Bahrenfleth) unter der Bedingung der Erhaltung der Spülwirkung über Rohre zum Sportboothafen zu. Die Maßnahme wurde dem behördlichen Hochwasserschutz des Landes Schleswig-Holstein sowie des Kreises Steinburg vorgestellt. Die Auswirkung auf die Sicherheit des Mitteldeichs sowie die eventuelle Bestimmung erforderlicher Maßnahmen wird derzeit untersucht.

Kompensationswirkung

Durch die großen einseitigen Öffnungen des Sommerdeiches wird das Maßnahmengebiet tidedynamisch vernässt. Vor allem im Winterhalbjahr stehen größere Flächen oder das gesamte Gebiet unter Wasser. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 3,7 m zwischen dem MTnw bei NN -1,01 m bis zum maximalen Hochwasserstand bei ca. NN +2,69 m (unterhalb der Kronenhöhe des Sommerdeiches). Das mittlere Geländeniveau liegt bei ca. NN +1,75 m.

Durch die Erosion werden sich im Bereich der Gräben Prielstrukturen mit Auskolkungen und Schlickflächen entwickeln. Es entstehen ästuartypische feuchte Stromtalgrünländer und Tideröhrichte aus überwiegend Schilf (*Phragmites australis*). Diese können (Teil-) Lebensraum für Grünlandarten wie Kiebitz, Uferschnepfe und Brachvogel und Röhrichtarten wie unter anderem Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Bartmeise und Blaukehlchen sein. An den Prielen können sich Arten wie Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Krickente und Löffelente ansiedeln. Durch die Maßnahme werden auch die Lebensraumstrukturen (Wasserflächen und stocherfähige Böden) der Gastvögel (z.B. Gänse und Limikolen) verbessert.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet umfasst eine Fläche von 10,98 ha, davon sind abzüglich der Grundfläche des Sommerdeichs 7,19 ha für eine Aufwertung im vorgenannten Sinne vorgesehen. Durch die Umsetzung der Maßnahme werden die Schutzgüter im Maßnahmengebiet deutlich in Richtung auf das angestrebte Leitbild aufgewertet. Es wird eine hohe Aufwertung ermöglicht ($f = 0,9$). Dies ergibt im ersten Schritt der Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges eine Fläche von 6,47 ha ($7,19 \text{ ha} \cdot 0,9$). Aufgrund der starken Verbesserung der Tidedynamik ist ein sehr hoher funktionaler Bezug mit dem Faktor 1,25 gegeben. Der räumliche Bezug in den elbnahen Vorländern der Stör ist sehr hoch ($f = 1,15$). Der hohe bauliche Aufwand führt zu einem weiteren Zusatzfaktor von 1,1. Daraus ergibt sich ein gesamter Zusatzfaktor von $f = 1,5$.

Für das Maßnahmengebiet SH 1b Neuenkirchen ist daher ein Kompensationsumfang von 9,71 ha ($= 6,47 \text{ ha} \cdot f 1,5$) anzurechnen.

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.7.3 SH 1c Bahrenfleth

6.7.3.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth ist 5,78 ha groß und befindet sich in der Flur 1 der Gemeinde und Gemarkung Bahrenfleth im Kreis Steinburg.

Bestand und Bewertung Biotope

Für den Bestand der Biotope wurde auf die Daten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2009) zurück gegriffen. Grundlage dieser Daten sind Luftbildauswertungen aus dem Jahr 2000 überwiegend auf der Grundlage von Befliegungen in den Jahren 1988 bis 1992. Im Bereich der Natura 2000-Gebiete wurden diese Daten durch fußläufige Kontrollen in den Jahren 2003 und 2006 aktualisiert. Aktuelle Biotopdaten liegen nur für den störmahen Bereich vor (Karte 13). Gemäß der Biotoperfassung des LLUR von 2000 wurden auf der Fläche überwiegend mesophile Grünländer bestimmt. Westlich grenzen Ackerflächen und östlich Schilfröhrichte an.

Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 19) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004). Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

Tabelle 19: Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
AA	Acker	1
FFr	Flussröhricht	4
FFw	Flusswatt	4-5
FFx	Naturferner Fluss	4
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
GFf	Flutrasen	3
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	3-4
NR	Landröhrichte	4
NRs	Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimen-Röhrichte	4

Die Biotope des Maßnahmengebietes weisen überwiegend eine mittlere bis hohe Bedeutung auf. Nach Aussage der Eigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009), werden die Flächen bereits unterschiedlich lang mit allgemeinen und speziellen Auflagen extensiv genutzt. Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffüllungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung. Die speziellen Auflagen unterscheiden sich für eine Weide oder Mähweide:

1. Weide: Nutzung als Standweide mit 2 Rindern/ha bis zum 01.07. eines Jahres; Erhöhung der Viehdichte nach der Brutsaison in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz möglich; Pflegeschnitt zulässig oder
2. Mähweide: Nutzung durch Mahd oder Beweidung möglich; bei Mahd erster Schnitt ab 20.06. eines Jahres mit anschließender Beweidung; Pflegeschnitt zulässig.

Bestand und Bewertung der Brut- und Gastvögel

Es liegen zu den Brut- und Gastvögel momentan keine Daten vor. Eine Bedeutung für Wiesenvögel ist wahrscheinlich eingeschränkt, da unmittelbar angrenzende Strukturen (Deich, Ufergehölze und Hoflagen mit Baumbeständen) Sichtbarrieren darstellen, einen hohen Prädatorendruck und Störungen durch Erholungssuchende erwarten lassen.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Die südlichen Geländehöhen des Maßnahmengebietes SH 1c Bahrenfleth liegen zwischen NN +1,25 m und +1,50 m und die nördliche Geländehöhen zwischen NN +1,50 m und +2,0 m. Die Kronenhöhe der Sommerdeiche erreicht NN +2,75 m.

Das MThw liegt bei NN +1,56 m, daher befinden sich die südlichen Flächen des Maßnahmengebiets theoretisch im regelmäßigen Einfluss des MThw. Das MTnw ist mit NN -0,94 m bestimmt. Sturmfluten werden durch das Störsperwerk gekehrt, die Hochwassergefährdung ist seit dem Bau des Sperrwerkes auf Oberwassereinflüsse begrenzt. Der höchste gemessene Wasserstand am Pegel Itzehoe zwischen 1974 und 2008 lag bei NN +2,69 m (PB 2009a).

Vor dem Bau des Stör-Sperrwerkes wurden die Flächen mit großen Rohren (DN 500) entwässert. Das Gebiet entwässert aktuell über ein Rohr (DN 200) mit einer einseitigen Stauklappe in die Stör.



Foto 7: Grünland, Sommerdeich und Stör im Maßnahmensgebiet SH 1c Bahrenfleth (15.06.2009)

Aufgrund der Sommerbedeichung des Maßnahmensgebietes ist keine Tidedynamik vorhanden. Auch niederschlagsinduzierte Hochwässer erreichen nur im Extremfall das Gebiet.

Schutzstatus

Der nördliche und östliche Rand des Maßnahmensgebietes befindet sich im FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392). Die restliche Fläche binnendeichs des Sommerdeiches liegt nicht in einem Natura-2000-Schutzgebiet. Ferner liegt das Gebiet innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Stör (Land Schleswig-Holstein 1997).

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß den Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 226 „Unterlauf der Stör unterhalb Itzehoe“ folgendes Ziel bestimmt (LANU 2004):

„Entwicklung eines zwar bedeckten, ansonsten aber möglichst wenig beeinflussten Fließgewässers mit nicht entwässerten, nicht gedüngten Offenbiotopen, Röhrichen und Bruchwaldzonen mit hohen Wasserständen unter Tideeinfluss zwischen den Deichen.“

6.7.3.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Aufgrund der Geländehöhen überwiegend unterhalb von MThw und der bestehenden Sommerbedeckung werden folgende Ziele formuliert:

- Verbesserung des Tideinflusses und
- Entwicklung von naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrichen, Riedern und ufernahen Gehölzen.

Beschreibung der Maßnahmen

Die Verbesserung der Tidedynamik erfolgt mit Hilfe einer Öffnung durch den Sommerdeich im Bereich des bestehenden Entwässerungsrohres. Der Sommerdeich wird bis zur Höhe des MTnw (NN –0,94 m) auf einer Sohlenbreite von 3 bis 10 m entfernt. Die Böschungen des Durchstichs sollen unbefestigt bleiben und Neigungen von 1:3 aufweisen. Im Anschluss an den Durchstich des Sommerdeiches erfolgt die Entwicklung von neuen Prielen im Bereich der bestehenden Gräben (Karte 14). Es werden alle Wehre, Durchlässe, Rohre und Gruppenentwässerungen zurück gebaut, damit die Tide ungehindert wirken kann.

Am Westrand des Maßnahmegebietes wird ein neuer Sommerdeich gebaut. Die Kronenhöhe des neuen Sommerdeiches beträgt ca. NN +2,75 m. Dieser hat eine Kronenbreite von 1,0 m und seitliche Böschungsneigungen von 1:3. Das Material stammt aus dem Öffnungsbereich des alten Sommerdeiches und eventueller Aufweitungen der bei der Anlage der Prielstrukturen anfallenden Bodenmengen. Die Ausbaubreite der Prielstrukturen ist so zu bemessen, dass die anfallenden Erdmassen für den Bau des Sommerdeiches im Westen ausreichend sind. Die Priele weisen Böschungsneigungen von 1:2 bis 1:4 sowie eine sich mit steigender Entfernung zur Stör mehr oder weniger gleichmäßig verkleinernde Sohlenbreite auf. Die Sohlenhöhe der Priele steigt langsam bis zu dem Niveau der vorhandenen Grabensohlen an. Bei weiterem Bodenbedarf sind gegebenenfalls seitliche Aufweitungen der Prielstrukturen einzuplanen oder im Maßnahmegebiet flache, bis max. 1,0 m unter Geländeoberkante tiefe, Blänken anzulegen. Ansonsten erfolgt die Entwicklung der Priele ohne weitere Erdarbeiten. Ein An- und Abtransport von Böden soll im Maßnahmegebiet möglichst vermieden werden.

Die Grünlandnutzung wird eingestellt. Alle Zäune, Tore und weitere Bauwerke werden zurückgebaut und aus dem Maßnahmegebiet entfernt.

Es werden in dem 10 m-Schutzstreifen des Mitteldeiches (siehe auch § 65 des Landeswassergesetzes Schleswig-Holstein) keine Bodenabgrabungen durchgeführt. Der Deichentwässerungsgraben entwässert über den bestehenden Graben in den neuen Priel.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden bei den Baumaßnahmen beachtet:

- Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen.
- Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.
- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel (15. März bis 30. Juni), außerhalb der Wander- und Laichzeit der Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst) bzw. bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt in den Monaten Juli, August und September.
- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Die Öffnung der Sommerdeiche wird erst nach der Fertigstellung der binnendeichs liegenden Erdarbeiten realisiert.
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- Durch die Baumaßnahmen entstehende Offenböden in den Bereichen des geplanten neuen Sommerdeiches werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saatmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben des LLUR SH oder in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.
- Falls die Öffnung des Sommerdeiches durch eine verstärkte Vernässung des Mitteldeiches zu einer Verschlechterung der Deichsicherheit führt, werden Maßnahmen zur Wiederherstellung der aktuellen Deichsicherheit am Mitteldeich durchgeführt.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerin ist die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Die Stiftung gestattet dem TdV die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Stand der Abstimmungen

Die Gemeinde Bahrenfleth stimmt der Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit in dem Gebiet (Flurstücke 13/1, 14/1 und 15/1 der Flur 1, Gemarkung Bahrenfleth) zu.

Die Maßnahme wurde dem behördlichen Hochwasserschutz des Landes Schleswig-Holstein und des Kreises Steinburg, dem Deichverband und der Kommune vorgestellt.

Ein Nachweis der unverminderten Deichsicherheit wird für den Mitteldeich derzeit erstellt.

Kompensationswirkung

Durch die Öffnung des Sommerdeiches gelangen die Wasserschwankungen jeder Tide in das Gebiet. Die Tide wird in dem neuen Priel veränderliche Gleit- und Prallhänge entstehen lassen. Hier ist auch mit der Entstehung von dauerwasserführenden Bereichen zu rechnen. Das Gelände mit einer mittleren Geländehöhe von ca. NN +1,5 m wird regelmäßig und großflächig überflutet. In Senken werden nach höheren Hochwässern temporäre Tümpel entstehen. Für Libellen, Fische, Brutvögel und Gastvögel entwickeln sich wertvolle und typische (Teil-) Lebensräume des Tideästuars.

Vor allem im Winterhalbjahr stehen große Flächen oder das gesamte Gebiet unter Wasser. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 3,6 m zwischen dem MTnw bei NN -0,94 m und dem maximalen Hochwasserstand bei ca. NN +2,69 m (die Höhe der Sommerdeichkrone befindet sich bei ca. NN +2,75 m). Das mittlere Geländeniveau liegt bei ca. NN +1,5 m.

Großflächig werden sich vor allem Tideröhrichte aus überwiegend Schilf (*Phragmites australis*) entwickeln. Diese können Lebensraum für unter anderem Rohrweihe, Wachtelkönig, Schilfrohrsänger, Bartmeise und Blaukehlchen sein. An den Prielen können sich Arten wie Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Krickente und Löffelente ansiedeln.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth umfasst eine Fläche von 5,78 ha. Die Maßnahmen werden abzüglich vorhandener Röhrichtflächen, die bereits der Zielentwicklung entsprechen, und der Grundfläche des Mitteldeiches, die nicht anrechenbar ist, auf ca. 5,07 ha wirksam.

Durch die Umsetzung der Maßnahmen werden die Schutzgüter im Maßnahmengebiet deutlich in Richtung des angestrebten Leitbildes aufgewertet. Es wird eine sehr hohe Aufwertung ermöglicht ($f = 1,0$). Dies ergibt im ersten Schritt der Bestimmung des anrechenbaren Kompensationsumfanges eine Fläche von 5,07 ha.

Durch die Maßnahmen wird der Tideeinfluss im Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth erheblich verbessert. Der funktionale Bezug der Maßnahme zu den erheblichen Beeinträchtigungen ist daher als sehr hoch zu einzustufen. Dies bedingt einen Zusatzfaktor von 1,25 für den funktionalen Bezug. Das Maßnahmengebiet liegt ebenfalls am Unterlauf der Tide-Stör im Nebenfluss-Landschaftsraum. Der räumliche Bezug ist daher als sehr hoch zu bewerten ($f = 1,15$). Aufgrund des hohen baulichen Aufwandes ist ein zusätzlicher Faktor von $f = 1,1$ anzusetzen.

Daraus ergibt sich ein anrechenbarer Kompensationsumfang für das Maßnahmengebiet SH 1c Bahrenfleth von gesamt 7,61 ha ($5,07 \text{ ha} * f \text{ } 1,5$).

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.7.4 SH 1d Hodorf

6.7.4.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf hat eine Größe von 19,98 ha. Es liegt in der Flur 1 der Gemarkung und Gemeinde Hodorf im Kreis Steinburg.

Die störnahen Flächen wurden in der Vergangenheit für den Bodenabbau genutzt (abgeziegelt) und liegen deshalb relativ niedrig. Im Westen des Flurstückes 12/1 stand eine Ziegelei.

Bestand und Bewertung der Biotope

Für den Bestand der Biotope wurde auf die Daten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2009) zurück gegriffen. Grundlage dieser Daten sind Luftbilddauswertungen aus dem Jahr 2000 überwiegend auf der Grundlage von Befliegungen in den Jahren 1988 bis 1992.

Im Bereich der Natura 2000-Gebiete wurden diese Daten durch fußläufige Kontrollen in den Jahren 2003 und 2006 aktualisiert. Relativ aktuelle Biotopdaten liegen trotz der Lage außerhalb des FFH-Gebietes für das gesamte Maßnahmengebiet vor (Karte 13). Gemäß der Biotoperfassung des LLUR wurden auf der Fläche überwiegend Biototypen des intensiv genutzten Grünlandes bestimmt. Direkt am Störufer kommen ferner Röhrichte, Flutrasen, Flusswatt und nährstoffreiche Gräben vor.

Tabelle 20: Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf vorkommenden Biototypen

Kürzel	Biototypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
AA	Acker	1
HGr	Baumreihe	3
HGf	Fließgewässer begleitender Gehölzsaum	3
FFr	Flussröhricht	4
FFr (FFw)	Flussröhricht (Flusswatt)	4
FFw	Flusswatt	4-5
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
FGr	Nährstoffreicher Graben	3
NRs	Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimen-Röhrichte	4
GFf	Flutrasen	3
Gla	Intensives Grünland auf Auenstandorten	2
Gla/GFf	Intensives Grünland auf Auenstandorten/Flutrasen	2-3
Gla/Glm	Intensives Grünland auf Auenstandorten/Intensivgrünland mineralischer Standorte	2
Gle	Einsaatgrünland	2
Glm	Intensivgrünland mineralischer Standorte	2
SVd/Gla	Damm oder Deich / Intensives Grünland auf Auenstandorten	2

Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 20) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004). Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.



Foto 8: Grünländer im Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf (15.06.2009)

Die Grünländer des Maßnahmengebietes weisen überwiegend eine mäßige Bedeutung auf.

Nach Aussage der Eigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009), werden die Flächen bereits unterschiedlich lang mit allgemeinen und speziellen Auflagen extensiv genutzt. Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffüllungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung. Die speziellen Auflagen unterscheiden sich für eine Weide oder Mähweide:

1. Weide: Nutzung als Standweide mit 2 Rindern/ha bis zum 01.07. eines Jahres; Erhöhung der Viehdichte nach der Brutsaison in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz möglich; Pflegeschnitt zulässig oder
2. Mähweide: Nutzung durch Mahd oder Beweidung möglich; bei Mahd erster Schnitt ab 20.06. eines Jahres mit anschließender Beweidung; Pflegeschnitt zulässig.

Bestand und Bewertung der Brut- und Gastvögel

Es liegen zu Brut- und Gastvögeln momentan keine Daten vor. Eine Bedeutung des Gebietes ist wahrscheinlich.

Bestand und Bewertung der Tidedynamik

Die Geländehöhen des Maßnahmengebietes befinden sich zwischen NN +0,75 m und NN +2,75 m. Große Flächen, vor allem im Norden, liegen bei NN +0,75 m. Im Süden ist eine Anhöhe von maximal NN +2,75 m vorhanden. Bis auf den Sommerdeich mit einer Kronenhöhe von ca. NN +3,75 m und diese Anhöhe befindet sich das Gelände großflächig auf ungefähr NN +1,50 m.

Das MThw wird mit NN +1,58 m und das MTnw mit NN -0,84 m angegeben. Sturmfluten werden durch das Störsperwerk gekehrt, die Hochwassergefährdung ist seit dem Bau des Sperrwerkes auf Oberwassereinflüsse begrenzt. Der höchste gemessene Wasserstand am Pegel Itzehoe zwischen 1974 und 2008 lag bei NN +2,69 m (PB 2009a). Das Gebiet wird aktuell über ein Rohr mit einseitiger Klappe im Norden der Fläche des Amtes Itzehoe-Land in die Stör entwässert. Aufgrund der geschlossenen Sommerdeiche besteht kein Tideeinfluss.

Schutzstatus

Der westliche Rand des Maßnahmengebietes befindet sich im FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392). Die übrige Fläche binnenseitig des Sommerdeiches liegt nicht in einem Natura-2000-Schutzgebiet und nicht innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Stör (Land Schleswig-Holstein 1997).

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß den Planungen zum Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 226 „Unterlauf der Stör unterhalb Itzehoe“ folgendes Ziel bestimmt (LANU 2004):

„Entwicklung eines zwar bedachten, ansonsten aber möglichst wenig beeinflussten Fließgewässers mit nicht entwässerten, nicht gedüngten Offenbiotopen, Röhrichen und Bruchwaldzonen mit hohen Wasserständen unter Tideeinfluss zwischen den Deichen.“

6.7.4.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Ausgehend von den überwiegenden Geländehöhen im Maßnahmengebiet unterhalb von MThw und der bestehenden Bedeichung werden folgende Ziele formuliert:

- Wiederherstellung des Tideinflusses,
- Entwicklung von naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrichen und Riedern sowie
- Entwicklung von geeigneten Lebensraumstrukturen für Gastvögel.

Beschreibung der Maßnahmen

Eine Verbesserung der Tidedynamik wird durch die Anlage einer Öffnung durch den Sommerdeich im Bereich des bestehenden einseitigen Entwässerungsrohres erreicht. Der Sommerdeich wird auf einer Breite von ca. 30 m - gemessen auf der Sommerdeichkrone - entfernt. Die Sohle des Durchstiches auf MTnw (NN -0,8 m) hat mindestens eine Breite von 3 m. Die Sohle und die Böschungen sind unbefestigt und weisen Neigungen von ca. 1:3 auf. Eine Darstellung der Maßnahmen ist der Karte 14 zu entnehmen. Im Anschluss an den Durchstich des Sommerdeiches entwickeln sich neue Priele überwiegend im Bereich bestehender Gräben. Es werden außerhalb des neuen Sommerdeiches alle Wehre, Durchlässe, Rohre und Gruppenentwässerungen zurück gebaut, damit die Tide ungehindert wirken kann.

Es wird liegender Boden bewegt, der für den Bau der neuen Sommerdeiche verwendet werden soll. Falls dies nicht möglich ist, wird der Boden ortsnahe auf den bestehenden Sommerdeichen außerhalb der Öffnungen angedeckt oder ordnungsgemäß entsorgt. Falls für den Bau der Sommerdeiche weiterer Boden benötigt wird, kann dieser aus dem Bereich der zu entwickelnden Priele gewonnen werden oder er wird angeliefert. Dabei steigt die Sohle der Priele von der Stör bis zum Deich gleichmäßig an. Die Böschungen des Priels werden mit Neigungen von 1:1 bis 1:3 erstellt. Ansonsten erfolgt die Entwicklung der Priele ohne weitere Erdarbeiten. Es ist kein Abtransport von Böden aus dem Maßnahmensgebiet vorgesehen.

Die Grünlandnutzung wird in den tief liegenden Bereichen eingestellt. Alle Zäune, Tore und weitere Bauwerke werden hier zurückgebaut. Ungefähr oberhalb von MThw erfolgt die extensive Grünlandnutzung gemäß den Vorgaben der Naturschutzstiftung Schleswig-Holstein. Der Übergang zwischen freier Sukzession in den häufiger überschwemmten Bereichen und der Grünlandnutzung in den wenig häufiger überschwemmten Bereichen ist nicht genau festgelegt.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden bei den Bauarbeiten beachtet:

- Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen.
- Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.
- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel (15. März bis 30. Juni), außerhalb der Wander- und Laichzeit der Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst) bzw. bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt in den Monaten Juli, August und September.

- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Die Öffnung des Sommerdeiches wird erst nach der Fertigstellung der binnen-deichs liegenden Erdarbeiten realisiert.
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- Durch die Baumaßnahmen entstehende Offenböden in den Bereichen der geplanten neuen Sommerdeiche bzw. vorgesehener Grünlandnutzung werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saadmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben des LLUR SH oder in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerin der Flächen ist die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Die Stiftung gestattet dem TdV die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Die Fläche im Norden (Flurstücke 4/2, 4/3 und 80/1) gehört nicht der Stiftung. Eine Anfrage an das Katasteramt läuft

Stand der Abstimmungen

Die Gemeinde und der Sielverband Hodorf stimmen dem Sommerdeichdurchbruch mit einer Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit in dem Gebiet mit den Flurstücken 4/2, 4/3, 6/2, 7/1, 7/2, 12/1, 22/1, 23/1 und 23/2 der Flur 1 (Gemarkung Hodorf) mit einer Entwidmung des bestehenden Sommerdeiches zu, wenn im Süden und Osten eine neue Sommerdeichlinie gebaut wird.

Die Maßnahme wurde dem behördlichen Hochwasserschutz des Landes Schleswig-Holstein und des Kreises Steinburg, dem Deichverband und der Kommune vorgestellt. Ein Nachweis der unverminderten Deichsicherheit wird für den Mitteldeich derzeit erstellt.

Kompensationswirkung

Durch die Öffnung des Sommerdeichs bis zum MTnw gelangen die Wasserschwankungen jeder Tide in das Gebiet. Die Tide wird in dem neuen Priel veränderliche Gleit- und Prallhänge entstehen lassen. Hier ist auch mit der Entstehung von dauerwasserführenden Bereichen zu rechnen. Das Gelände mit einer mittleren Geländehöhe von ca. NN +1,0 m wird regelmäßig und großflächig überflutet. In Senken werden nach höheren Hochwässern temporäre Tümpel entstehen. Vor allem im Winterhalbjahr stehen große Flächen oder das gesamte Gebiet unter Wasser. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 3,53 m zwischen dem MTnw bei NN -0,84 m bis zum maximalen Hochwasserstand bei ca. NN +2,69 m (die Sommerdeichhöhe beträgt ca. NN +3,75 m). Bis auf den störnahen Streifen wird das Gelände nach der Öffnung des Sommerdeiches täglich überschwemmt.

Bei MThw sind im Gelände theoretisch Wassertiefen von bis zu 0,8 m (durchschnittlich ca. 0,5 m) vorhanden.

Es entwickeln sich großflächig Wattbereiche mit Prielen, Schilfröhrichten und Seggenriedern. Diese können Lebensraum für unter anderem Rohrweihe, Wachtelkönig, Schilfrohrsänger, Bartmeise und Blaukehlchen sein. An den Prielen können sich Arten wie Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Krickente und Löffelente ansiedeln. Ferner entwickeln sich wertvolle und typische (Teil-) Lebensräume des Tideästuars für u.a. Libellen und Fische.

Die Grenze zwischen Flächen mit und ohne Beweidung ist nicht genau festgelegt. Durch die Grünlandnutzung in den höheren Bereichen mit wechselfeuchten Verhältnissen und den Wasserflächen werden die Lebensräume für die Gastvögel optimiert.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf umfasst eine Fläche von 19,98 ha. Abzüglich verbleibender Deichflächen und bereits naturnaher Störuferflächen sind die Maßnahmen auf ca. 16,65 ha wirksam. Durch die Maßnahmen wird der Tideeinfluss im Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf erheblich verbessert. Das Aufwertungspotenzial ist deswegen sehr hoch ($f = 1,0$).

Der funktionale Bezug der Maßnahme zu den geplanten Eingriffen ist sehr hoch ($f = 1,25$). Das Maßnahmengebiet liegt am Unterlauf der Tide-Stör im Nebenfluss-Landschaftsraum. Der räumliche Bezug ist daher auch als sehr hoch einzustufen ($f = 1,15$). Aufgrund des hohen baulichen Aufwandes (Deichneubau, Deichöffnung, Anlage von Prielen...) wird diesbezüglich ein weiterer Zusatzfaktor vergeben ($f = 1,1$). Der summierte Zusatzfaktor liegt bei $f = 1,5$.

Daraus ergibt sich insgesamt ein anrechenbarer Kompensationsumfang von 24,98 ha ($16,65 \text{ ha} \cdot 1,5$) für das Maßnahmengebiet SH 1d Hodorf.

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.7.5 SH 1e Oelixdorf

6.7.5.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 1e Oelixdorf weist eine Größe von 37,02 ha auf. Es besteht aus vier Teilflächen, die im Süden der Stadt Itzehoe in der Gemeinde und Gemarkung Oelixdorf im Kreis Steinburg in den Fluren 6, 7 und 8 liegen. Im Norden der Flächen am Fuße der Terrassenkante grenzt der Breitenburger Weg (L 116) sowie nach dem Abzweig in Richtung Breitenburg eine untergeordnete Straße an. Die Gebiete befinden sich innerhalb der als Grünland genutzten ehemaligen Aue zwischen dem „Weinberg“ an der Geestkante und dem heutigen Verlauf der Stör.

Bestand und Bewertung Biotope

Nach Aussage der ehemaligen Eigentümerin, der Landgesellschaft Schleswig-Holstein, werden die Flächen aktuell intensiv grünlandwirtschaftlich mit Rinderbeweidung genutzt (PB 2009a). In der Ortsbegehung am 15.10.2009 wurde auch eine Mähnutzung und zum Teil sehr artenreiche Grabenvegetation festgestellt.

Die Biotoperfassung durch die CIR-Luftbildinterpretation aus dem Jahre 2000 auf der Grundlage der Befliegungen von 1988-1992 (LLUR 2009) stellt auf den drei westlichen Flächen mesophiles Grünland (GM) und auf der östlichen Fläche Grünland-Einsaat (Gle) fest. Die Flächen werden zum Teil von Gräben durchschnitten oder begrenzt. Im Norden der Teilgebiete grenzen an der Geestkante verschiedene Gehölze an (Karte 13).



Foto 9: Blick von der Stör in Richtung Norden auf die westliche Teilfläche des Maßnahmengebietes SH 1e Oelixdorf mit der Terrassenkante im Hintergrund (15.10.2009)

Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 21) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004).

Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

**Tabelle 21: Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1e Oelixdorf vorkommenden Biotop-
typen**

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
HGr	Baumreihe	3
HG	Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen	3
HF	Feldhecke, ebenerdig	3
FF	Fluss	3-5
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
FV	Verlandungsbereiche	3-5
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	3-4
Gle	Einsaatgrünland	2
SV	Biotope der Verkehrsanlagen und -flächen incl. Küstenschutz	0-4

Die westlichen drei Grünländer weisen nach dieser Bewertung eine mittlere bis hohe und die östlichste der vier Flächen eine mäßige Bedeutung auf.

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Es liegen zu Brut- und Gastvögeln momentan keine Daten vor. Eine Bedeutung ist wahrscheinlich. Im Rahmen der Ortsbegehung am 15.10.2009 wurden rastende Gänse beobachtet.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Die Teilflächen des Maßnahmengebietes befinden sich zwischen den Störkilometern 16 und 22. Am Pegel bei Kilometer 24,6 (Itzehoe) liegt das MTnw bei NN -0,66 m das MThw bei NN+1,66 m. Sturmfluten werden durch das Störsperwerk gekehrt, die Hochwassergefährdung ist seit dem Bau des Sperrwerkes auf Oberwassereinflüsse begrenzt. Der höchste gemessene Wasserstand am Pegel Itzehoe zwischen 1974 und 2008 lag bei NN +2,69 m (PB 2009a).

Nach Aussage des Deich- und Sielverbandes Überstör werden die Flächen seit dem Bau des Sperrwerkes kaum noch überflutet. Sie werden durch Rohre mit einseitigen Klappen entwässert. In Bezug auf den Hochwasserschutz würden diese Flächen die Funktion der Reduzierung der extremen Hochwasserspitzen haben.

Die Geländehöhen der westlichen zwei Teilfläche des Maßnahmengebietes SH 1e Oelixdorf liegen zwischen NN +0,25 m und +1,25 m.

Der Sommerdeich ist durchgängig und weist eine Kronenhöhe von ca. NN +2,50 bis +2,75 m auf. Aufgrund der geschlossenen Sommerdeiche ist ein Tideeinfluss auf den Flächen nicht vorhanden.

Schutzstatus

Die Stör außerhalb der Sommerdeiche ist im Bereich von Oelixdorf Teil des FFH-Gebietes „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392). Deswegen grenzt dieses Gebiet zum Teil an die Teilflächen an. Die vier Teilflächen liegen innerhalb des durch die Landesverordnung zur Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes an der Stör und an der Bramau vom 15.02.1977 festgesetzten Überschwemmungsgebietes zur Sicherung des schadlosen Hochwasserabflusses (Land Schleswig-Holstein 1997).



Foto 10: Blick von der Stör in Richtung Osten auf die Teilfläche „Klosterkrug“ bei Amönenhöhe im Maßnahmengebiet SH 1e Oelixdorf (15.10.2009)

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß der Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 201 „Mittellauf der Stör zwischen Itzehoe und Kellinghusen mit Bramau“ folgendes Ziel bestimmt (LANU 2004):

„Erhaltung einer weitgehend von Grünland geprägten Auenlandschaft mit einem in Teilbereichen noch naturnahen tidebeeinflussten Fließgewässer. Wiederherstellung autotypischer naturnaher Lebensräume in Teilbereichen (Röhrichte, Bruchwald) sowie extensiv genutzter Feuchtwiesen. Deichrückverlegung soweit unter den derzeitigen Rahmenbedingungen möglich.“



Foto 11: Blick in Richtung Stör auf die Teilfläche direkt an der Straße nach Breitenburg im Maßnahmensgebiet SH 1e Oelixdorf (15.10.2009)

6.7.5.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Ausgehend von den Geländehöhen überwiegend unterhalb von MThw und der bestehenden Sommerbedeichung werden langfristig folgende Ziele verfolgt:

- Verbesserung des Tideeinflusses und Entwicklung von naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrrichten, Riedern und ufernahen Gehölzen.

Mittelfristig bis alle Flächen in dem theoretischen Überschwemmungsbereich zur Verfügung stehen werden folgende Ziele angestrebt:

- Verringerung des Nährstoffeintrages,
- Entwicklung von artenreichen Feuchtgrünländern und
- Verbesserung der Lebensräume für Wiesenbrüter und Gastvögel.



Foto 12: Blick in Richtung Süden zum Sommerdeich der Stör auf der östlichsten Teilfläche des Maßnahmenggebietes SH 1e Oelixdorf (15.10.2009)

Beschreibung der Maßnahmen

Zur Erreichung der oben bestimmten mittelfristigen Ziele ist im Rahmen dieser Planung eine Extensivierung durch die Flächeneigentümerin, die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein, mit folgenden Auflagen vorgesehen:

Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffüllungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung. Die speziellen Auflagen unterscheiden sich für eine Weide oder Mähweide:

1. Weide: Nutzung als Standweide mit 2 Rindern/ha bis zum 01.07. eines Jahres; Erhöhung der Viehdichte nach der Brutsaison in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz möglich; Pflegeschnitt zulässig oder
2. Mähweide: Nutzung durch Mahd oder Beweidung möglich; bei Mahd erster Schnitt ab 20.06. eines Jahres mit anschließender Beweidung; Pflegeschnitt zulässig.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerin des Maßnahmenggebietes ist die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Diese stellt dem TdV die Flächen für dieses Vorhaben zur Verfügung.

Stand der Abstimmungen

Die Maßnahme wurde mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein abgestimmt.

Kompensationswirkung

Die Maßnahmen zur Extensivierung des Grünlandes dienen als Ersatz für die Beeinträchtigungen im aquatischen Bereich der Elbe. Die Extensivierung und Vernässung der Flächen bedingen die Verringerung des Nährstoffeintrages, die Entwicklung von artenreichen Feuchtgrünländern und die Verbesserung der Lebensräume für Wiesenbrüter und Gastvögel.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet SH 1e Oelixdorf umfasst eine Fläche von 37,02 ha. Abzüglich der Flächen, auf denen die Maßnahmen nicht wirksam werden (z.B. naturnahe Ufer) sind die Maßnahmen auf ca. 36,35 ha wirksam. Aufgrund der bestehenden intensiven Nutzung und der nur teilweisen Aufwertung in Bezug auf das Leitbild erfolgt nur eine geringe Aufwertung ($f = 0,5$). Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt aus dem ersten Bewertungsschritt 18,18 ha ($= 36,35 \text{ ha} * f 0,5$).

Durch die Maßnahmen wird der Tideeinfluss im Maßnahmengebiet nicht verbessert. Der funktionale Bezug der Maßnahme ist daher als sehr gering zu bewerten ($f = 1,0$). Das Maßnahmengebiet liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes der UVU im festgesetzten Überschwemmungsgebiet an der mittleren Tide-Stör im Nebenfluss-Landschaftsraum. Der räumliche Bezug ist daher als mittel einzustufen ($f = 1,03$).

Weil keine Baumaßnahmen notwendig sind, ist kein zusätzlicher Faktor anzusetzen ($f = 1,0$). Der summierte Zusatzfaktor beträgt $f = 1,03$.

Daraus ergibt sich ein anrechenbarer Kompensationsumfang von 18,72 ha ($18,18 \text{ ha} * 1,03$) für das Maßnahmengebiet SH 1e Oelixdorf.

6.7.6 SH 1f Siethfeld

6.7.6.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld weist eine Größe von 36,60 ha auf. Es befindet sich in der Flur 6 der Gemarkung Overndorf-Grönhude in der Stadt Kellinghusen im Kreis Steinburg. Im Nordwesten des Gebietes grenzt der Mitteldeich ohne Deichentwässerungsgraben an. Vor allem im Nordosten dieses Deichabschnittes treten laut Aussage des Wasserverbandes Bekau binnendeichs Probleme mit Qualmwasser auf. Binnendeichs des Mitteldeiches befindet sich ferner die Landesstraße L 115 (Breitenburger Straße).

Bestand und Bewertung Biotope

Gemäß der Biotoperfassung des LLUR von 2000 (Karte 13) wurden auf der Fläche überwiegend Flutrasen, mesophiles Grünland und intensives Grünland bestimmt. Störnah wurden in der oben genannten Erfassung vor allem Rohrglanzgras- / Wasserschwadenröhrichte festgestellt.

Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 22) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004). Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

**Tabelle 22: Bewertung der im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld vorkommenden Biotop-
typen**

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
HF	Feldhecke ebenerdig	3
HG	Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen	3
HGr	Baumreihe	3
FF	Fluss	3-5
FFn/FFw/ NUs	Naturnaher Fluss/Flusswatt/Uferstaudenflur	4-5
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
FV	Verlandungsbereiche	3-5
GFf	Flutrasen	3
Gle	Einsaatgrünland	2
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	3-4
GN	Binsen- und Seggenreiche Nasswiesen	3-5
NRr	Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhrichte	3-4
NRr/RHm	Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Landröhrichte / (Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3
NUs	Uferstaudenflur	3
SV	Biotope der Verkehrsanlagen/-flächen incl. Küstenschutz	0-4
SVs	Straßenverkehrsfläche	0

Die Grünländer des Maßnahmengebietes weisen kleinflächig eine mäßige und überwiegend eine mittlere bis hohe Bedeutung auf.

Nach Aussage der Eigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009), werden die Flächen bereits unterschiedlich lang mit allgemeinen und speziellen Auflagen extensiv genutzt. Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffüllungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung.

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Es liegen zu Brut- und Gastvögeln momentan keine Daten vor. Eine Bedeutung ist anzunehmen.



Foto 13: Grabenaufweitung im Bereich der geplanten Sommerdeichöffnung mit Stillgewässercharakter im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld (15.06.2009)

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Die Geländehöhen des Maßnahmengebietes SH 1f Siethfeld liegen zwischen NN +1,00 m und +2,00 m mit einem deutlichen Schwerpunkt zwischen NN +1,00 und +1,25 m.

Das MThw liegt bei NN +1,70 m, das MTnw bei NN +0,64 m. Sturmfluten werden durch das Störsperwerk gekehrt, die Hochwassergefährdung ist seit dem Bau des Sperwerkes auf Oberwassereinflüsse begrenzt. Der höchste gemessene Wasserstand am Pegel Grönhude zwischen 1974 und 2008 lag bei NN +2,83 m (PB 2009a).

Der Sommerdeich ist durchgängig und weist eine Kronenhöhe von ca. NN +2,75 m auf. Aufgrund der geschlossenen Sommerdeiche ist keine Tidedynamik vorhanden, Überflutungen des Geländes treten selten bei niederschlagsinduzierten Hochwässern auf.

Schutzstatus

Die Fläche des Maßnahmengebietes befindet sich am Rande des FFH-Gebietes „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (DE 2024-391). Ferner liegt das Gebiet bis auf den Deich im Nordosten innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Stör (Land Schleswig-Holstein 1997).



Foto 14: Entwässerungsrohr mit einseitiger Klappe in dem Bereich des geplanten Sommerdeichdurchbruchs im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld (15.06.2009)

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß der Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 201 „Mittellauf der Stör zwischen Itzehoe und Kellinghusen mit Bramau“ folgendes Ziel bestimmt (LANU 2004):

„Erhaltung einer weitgehend von Grünland geprägten Auenlandschaft mit einem in Teilbereichen noch naturnahen tidebeeinflussten Fließgewässer. Wiederherstellung autentischer naturnaher Lebensräume in Teilbereichen (Röhrichte, Bruchwald) sowie extensiv genutzter Feuchtwiesen. Deichrückverlegung soweit unter den derzeitigen Rahmenbedingungen möglich.“

6.7.6.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Ausgehend von den Geländehöhen überwiegend erheblich unterhalb von MThw und der bestehenden Sommerbedeichung werden folgende Ziele verfolgt:

- Verbesserung des Tideeinflusses,
- Entwicklung von naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrichten, Riedern und Ufernahen Gehölzen und
- Bauliche Verstärkung des Mitteldeiches zur Vermeidung der Verschlechterung der Deichsicherheit durch die Sommerdeichöffnung.

Beschreibung der Maßnahmen

Eine Verbesserung der Tidedynamik wird durch die Anlage von vier Öffnungen des Sommerdeiches in den Bereichen von bestehenden Entwässerungsrohren oder einer direkten Parallellage der Stör erreicht. Eine fünfte Öffnung wird im Süden des Flurstückes 61/2 gebaut. Hier ist ein weiterer Sommerdeich vorhanden, der das Flurstück 53/6 vom Rest des Maßnahmengebietes abtrennt. Die Sommerdeiche werden jeweils auf einer Breite von ca. 18 m (gemessen in der Deichkrone) entfernt. Die neuen Böschungen weisen Neigungen von ca. 1:3 auf. Die Sohle der Öffnung mit einer Höhenlage auf MTnw (NN +0,60 m) hat eine Breite von ca. 5 m. Die Sohle und die Böschungen sind unbefestigt (Karte 14).

Im Anschluss an die Öffnungen im Sommerdeich werden außerhalb des 10 m breiten Schutzstreifens des Mitteldeiches alle Wehre, Durchlässe, Rohre und Gruppenentwässerungen zurück gebaut, damit die Tide ungehindert wirken kann.

Die Grünlandnutzung wird in den tief liegenden Bereichen eingestellt. Alle Zäune, Verrohrungen, Tore und weitere Bauwerke werden hier zurückgebaut. Oberhalb von MThw erfolgt die extensive Grünlandnutzung gemäß den Vorgaben der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Die Grenze zwischen Flächen mit und ohne Beweidung ist nicht genau festgelegt.

Der durch die Öffnung der Sommerdeiche anfallende liegende Boden wird binnen-deichs an den bestehenden, ca. 1.300 m langen, Sommerdeich angedeckt. Falls für die Verstärkung der Deiche weiterer Boden benötigt wird, kann dieser aus dem Bereich der zu entwickelnden Priele gewonnen werden. Dabei steigt die Sohle der Priele von der Stör bis zum Mitteldeich gleichmäßig an. Die Böschungen des Priels werden mit Neigungen von 1:1 bis 1:3 erstellt. Ansonsten erfolgt die Entwicklung der Priele ohne weitere Erdarbeiten. Es ist kein Abtransport von Böden aus dem Maßnahmengebiet vorgesehen.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden bei den Baumaßnahmen beachtet:

- Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen.
- Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.
- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel (15. März bis 30. Juni), außerhalb der Wander- und Laichzeit der Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst) bzw. bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt in den Monaten Juli, August und September.

- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Die Öffnung der Sommerdeiche wird erst nach der Fertigstellung der binnendeichs liegenden Erdarbeiten realisiert.
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- In dem 10 m-Schutzstreifen (siehe auch § 65 des Landeswassergesetzes Schleswig-Holstein) des Mitteldeiches finden nur Baumaßnahmen für den Erhalt der Deichsicherheit statt.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerin des Maßnahmengebietes ist die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Die Stiftung gestattet dem TdV die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Stand der Abstimmungen

Der Deich- und Sielverband Grönhude und der Wasserverband Bekau stimmen dem Sommerdeichdurchbruch mit einer Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit in dem Maßnahmengebiet der Flur 6 (Gemarkung Overndorf-Grönhude) mit einer Entwidmung des bestehenden Sommerdeiches zu, wenn gleichzeitig der Mitteldeich im Norden so weit verstärkt wird, dass beim geplanten Sommerdeichdurchbruch die Sicherheit des Mitteldeiches nicht verschlechtert wird. Der Sielverband Grönhude und der Wasserverband Bekau fordern weiterhin einen neuen Deichentwässerungsgraben im Abstand von 10 m zum Deichfuß des Mitteldeiches an der L 115.

Die Maßnahme wurde dem behördlichen Hochwasserschutz des Landes Schleswig-Holstein sowie des Kreises Steinburg vorgestellt. Die Auswirkung auf die Sicherheit des Mitteldeichs sowie die eventuelle Bestimmung erforderlicher Maßnahmen wird derzeit untersucht.

Kompensationswirkung

Durch die Öffnung des Sommerdeiches bis zum MTnw gelangen die Wasserschwan- kungen fast jeder Tide in das Gebiet. Die Tide wird in den Gräben veränderliche Gleit- und Prallhänge und dadurch neue Priele entwickeln lassen. In diesen Prielen ist auch mit der Entstehung von dauerwasserführenden Bereichen zu rechnen. Bis auf die Streifen direkt am Mitteldeich wird das Gelände täglich überschwemmt, bei MThw sind theoretisch Wassertiefen von durchschnittlich ca. 0,7 m vorhanden. In Senken werden nach höheren Hochwässern temporäre Tümpel entstehen.

Für Libellen, Fische, Brutvögel und Gastvögel entwickeln sich wertvolle und typische (Teil-) Lebensräume des Tideästuars.

Vor allem im Winterhalbjahr stehen große Flächen oder das gesamte Maßnahmengebiet unter Wasser. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 1,86 m zwischen dem MTnw bei NN +0,64 m und der Sommerdeichhöhe von ca. NN +2,5 m (der maximale Hochwasserstand liegt bei ca. NN +2,83 m). Bis auf den störnahen Streifen wird das Gelände nach der Öffnung des Sommerdeiches täglich überschwemmt. Beim MThw sind im Gelände theoretisch Wassertiefen von bis zu ca. 0,7 m (durchschnittliche Geländehöhe ca. 1,0 m und MThw NN +1,70 m) vorhanden.

Es entwickeln sich großflächig Wattbereiche mit Prielen, Schilfröhrichten und Seggenriedern. Diese können Lebensraum für unter anderem Rohrweihe, Wachtelkönig, Schilfrohrsänger, Bartmeise und Blaukehlchen sein. An den Prielen können sich Arten wie Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Krickente und Löffelente ansiedeln.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld umfasst eine Fläche von 36,60 ha. Abzüglich der verbleibenden Deiche und der naturnahen Ufer direkt an der Stör sind die Maßnahmen auf 32,65 ha wirksam. Durch die Maßnahmen wird das Gebiet im hohen Maße in Richtung des naturschutzfachlichen Leitbildes entwickelt ($f = 1,0$).

Durch die Maßnahmen wird der Tideeinfluss im Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld erheblich verbessert. Der funktionale Bezug der Maßnahme zu den Beeinträchtigungen ist daher als sehr hoch zu bewerten ($f = 1,25$). Das Maßnahmengebiet liegt im festgesetzten Überschwemmungsgebiet an der mittleren Tide-Stör im Nebenfluss-Landschaftsraum. Der räumliche Bezug ist daher als mittel einzustufen. Daraus ergibt sich ein Zusatzfaktor von $f = 1,03$. Aufgrund des hohen baulichen Aufwandes (Deichbau, Öffnung der Sommerdeiche...) ist ein zusätzlicher Faktor von 1,1 ha anzusetzen.

Daraus ergibt sich ein anrechenbarer Kompensationsumfang von 45,06 ha ($32,65 \text{ ha} \cdot f 1,38$) für das Maßnahmengebiet SH 1f Siethfeld.

Erfolgskontrollen

In dem Maßnahmengebiet werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.7.7 SH 1g Kellinghusen

6.7.7.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 1g Kellinghusen liegt im Süden der Stadt Kellinghusen (Gemarkung Mühlenbek, Flur 1 und Gemarkung Overndorf-Grönhude, Flur 5) im Kreis Steinburg. Es erstreckt sich über eine Fläche von ca. 19,38 ha und beginnt ca. 2 km oberhalb des Zuflusses der Bramau in die Stör. Im Südwesten grenzt das Gebiet an die Bundesstraße B 206. Im Westen und Norden reicht das Gebiet bis an die Stör, die hier mit großen Schleifen mäandriert. Die östliche Grenze wird von der Mühlenbek begrenzt, einem Bach, der am Fuße der Geestkante in die Stör mündet.

Im Süden grenzen außerhalb des Maßnahmengbietes auf dem höher liegenden Gelände kleine Waldbereiche und ein Acker an. Das Maßnahmengbiet wird großflächig grünlandwirtschaftlich genutzt.

Bestand und Bewertung Biotope

Für den Bestand der Biotope wurde auf die Daten des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (LLUR 2009) zurück gegriffen. Grundlage dieser Daten sind Luftbildauswertungen aus dem Jahr 2000 überwiegend auf der Grundlage von Befliegungen in den Jahren 1988 bis 1992. Gemäß der Biotoperfassung des LLUR (Karte 13) wurden auf der Fläche überwiegend Flutrasen und mesophiles Grünland bestimmt. Die Grünländer sind durch Gräben und Hecken untergliedert.

Tabelle 23: Bewertung der im Maßnahmengbiet SH 1g Kellinghusen vorkommenden Biotoptypen

Kürzel	Biotoptypen laut Biotopkartierung Schleswig-Holstein	Wertstufe nach LBV-SH (2004)
AA	Acker, Ackergras	1
WF	Sonstige Laubwälder	2-4
WO	Waldlichtungsflur	2-3
WH	Sonstige Gebüsche	3-4
HGr	Baumreihe	3
HW	Knick (Wallhecke)	3
FB	Bach	2-5
FF	Fluss	3-5
FG	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle	3
FV	Verlandungsbereiche	3-5
GFf	Flutrasen	3
GM	Mesophiles Grünland frischer bis mäßig feuchter Standorte	3-4
RH	(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur	2-4
NUs	Uferstaudenflur	3
SI	Biotope der industriellen und gewerblichen Bauflächen / Ver- und Entsorgungsanlagen	1-4
SV	Biotope der Verkehrsanlagen/-flächen incl. Küstenschutz	0-4

Die Bewertung der Biotoptypen (Tabelle 23) basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH 2004). Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 0 (Verkehrsflächen), 1 (geringe Bedeutung), 2 (mäßige Bedeutung), 3 (mittlere Bedeutung), 4 (hohe Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zugeordnet.

Die Grünländer des Maßnahmengbietes weisen nach dieser Bewertung überwiegend eine mittlere bis hohe Bedeutung auf.

Die Flächen des Maßnahmegebietes SH 1g Kellinghusen wurden zum Teil im Herbst 2009 begangen. Es wurde festgestellt, dass die Grünländer aktuell unterschiedlich intensiv genutzt werden. Die tiefer liegenden störnahen Flächen machten einen stau-nassen, artenreichen und extensiv genutzten Eindruck und wurden mit Rindern be-weidet. Die leicht höher liegenden Grünländer wurden intensiv als Pferdeweide ge-nutzt.

Nach Aussage der Eigentümerin, der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009), werden die Flächen der Flurstücke 4, 5 und 6 mit folgenden allgemeinen und speziel-len Auflagen bewirtschaftet:

Die allgemeinen Auflagen sind: kein Umbruch, keine Neuansaat, keine Düngung, kein Herbizideinsatz, keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen, keine Bodenauffül-lungen und Pflege der Grasnarbe (Walzen, Schleppen) nur nach Vereinbarung.

Ferner gelten hier die speziellen Nutzungsaufgaben: Nutzung durch Mahd und Bewei-dung möglich, Mahd ab 1. Juli, kein Walzen und Schleppen in der Brutzeit, Beweidung mit 2 Rindern/ha und Pflegeschnitt zulässig.

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Es liegen zu den Brut- und Gastvögeln momentan keine Daten vor. Von einer Bedeu-tung ist auszugehen.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Die Geländehöhen der störnahen Flächen des Maßnahmegebietes liegen zwischen NN +1,25 m und +2,00 m mit einem Schwerpunkt bei NN +1,50 m. Das MThw befin-det sich gemäß einer Interpolation der Pegel Grönhude und Rensing bei ca. NN +1,83 m. Die Höhe des MTnw ist mit den beiden oben genannten Pegeln nur schwer zu bestimmen, da die Werte weit auseinander liegen. Sie betragen NN +0,64 m (Pegel Grönhude) bzw. NN+1,73 m (Pegel Rensing). Es wird geschätzt, dass das MTnw bei ca. NN +1,00 m liegt und damit näher am Wert des Pegels Grönhude liegt, da die Gewässersohle oberhalb des Gebietes im Bereich der Geest-kante stark ansteigt. Sturmfluten werden durch das Störsperwerk gekehrt, die Hoch-wassergefährdung ist seit dem Bau des Sperrwerkes auf Oberwassereinflüsse be-grenzt (PB 2009a).

Beim Hochwasser im Oktober 1998 wurde laut der TUHH (2002) im Bereich des Ha-fens Kellinghusen ein Wasserstand von NN +3,04 m gemessen.

Entlang der Mühlenbek und der Stör befindet sich ein durchgehender Sommerdei- che mit einer Kronenhöhe von ca. NN +2,75 m. Aufgrund der geschlossenen Sommerdei- che ist keine Tidedynamik vorhanden, Überflutungen des Geländes treten selten bei niederschlagsinduzierten Hochwässern auf. Im Südosten liegt der Mitteldeich im Be-reich der Flurstücke 68/21, 68/4 und 65/21 mit einer Kronenhöhe von NN +3,75 m. Dieser schützt die Kläranlage sowie die zwischen Kläranlage und Deich liegenden Äcker mit Geländehöhen von NN +2,75 bis NN +3,25 m.

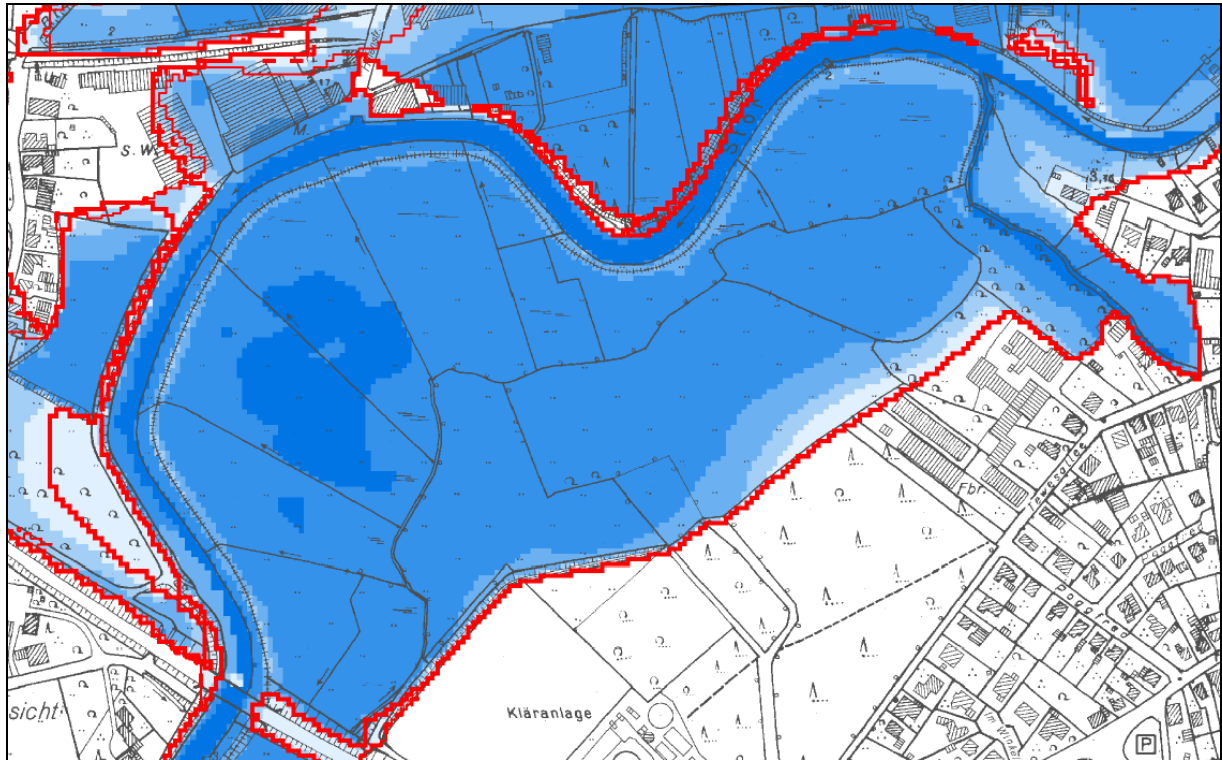


Abbildung 6: Lage des Maßnahmensgebietes SH 1g Kellinghusen in der Überschwemmungsgebietskarte des Landes Schleswig-Holstein (MLUR 2006)

Erläuterung: Die rote durchgestrichene Linie zeigt die Grenze der Überschwemmungsgebiete an. Die blaue Farbe steht für die Wassertiefe im Falle eines HQ100-Ereignisses (dunkelblau >2m)

Schutzstatus

Die Fläche des Maßnahmensgebietes befindet sich am Rande des FFH-Gebietes „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (DE 2024-391). Ferner liegt das Gebiet komplett innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Stör (Land Schleswig-Holstein 1997).

Aussagen der Landschaftsplanung

Gemäß der Planungen zum Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein im Kreis Steinburg ist für den Schwerpunktbereich Nr. 201 „Mittellauf der Stör zwischen Itzehoe und Kellinghusen mit Bramau“ folgendes Ziel bestimmt (LANU 2004):

„Erhaltung einer weitgehend von Grünland geprägten Auenlandschaft mit einem in Teilbereichen noch naturnahen tidebeeinflussten Fließgewässer. Wiederherstellung auentypischer naturnaher Lebensräume in Teilbereichen (Röhrichte, Bruchwald) sowie extensiv genutzter Feuchtwiesen. Deichrückverlegung soweit unter den derzeitigen Rahmenbedingungen möglich.“



Foto 15: Stör, Sommerdeich und Grünland im Westen des Maßnahmensgebietes SH 1g Kellinghusen (15.10.2009)

6.7.7.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Ausgehend von den Geländehöhen überwiegend unterhalb von MThw und der bestehenden Sommerbedeichung werden folgende Ziele verfolgt:

- Verbesserung des Tideeinflusses,
- Entwicklung von naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrrichten und Riedern,
- Reduzierung der extremen Hochwasserspitzen,
- Erhaltung des Überschwemmungsvolumens,
- Entwicklung von artenreichen Grünländern,
- Vermeidung von großflächigen Gehölzen zum Schutz der Bundesstraßenbrücke und
- Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge.

Beschreibung der Maßnahmen

Eine Verbesserung der Tidedynamik und des Hochwasserschutzes wird einerseits durch die Anlage von drei Öffnungen des Sommerdeiches in den Bereichen der senkrecht auf den Deich treffenden Gräben und andererseits durch den kompletten Rückbau des Sommerdeiches an der B 206 und an der Mühlenbek erreicht.

Rückbau des Sommerdeiches

An der B 206 und an der Mühlenbek wird auf einer Länge von ca. 75 m bzw. 50 m der komplette Sommerdeich (Kronenhöhe ca. NN +2,75 m) bis auf eine Geländehöhe von NN +1,25 m abgetragen. Der anfallende Boden wird für die Verstärkung des sich im Südosten befindenden Mitteldeiches bei der Kläranlage verwendet.

Punktuelle Sommerdeichöffnungen

Der Sommerdeich wird an drei Stellen in den Bereichen vorhandener Gräben die senkrecht auf den Sommerdeich treffen auf einer Breite von ca. 20 m – gemessen an der Böschungsoberkante - entfernt. Die neuen Böschungen weisen Neigungen von 1:3 auf. Die Sohlen der Durchstiche liegen ungefähr auf der Sohle der Stör bei ungefähr NN +/- 0,00 m (Karte 14) und haben eine Breite von ca. 3,00 m in Längsrichtung des Sommerdeiches.

Im Anschluss an die Durchstiche des Sommerdeiches erfolgt die Entwicklung von neuen Priel. Rückstauklappen in dem bestehenden Netz der Vorfluter werden zurückgebaut. Alle wesentlichen Gräben und Gruppen werden an die Priele angeschlossen. Der anfallende Boden wird in den Bereichen der verbleibenden Sommerdeiche flach wieder eingebaut oder für die Verstärkung des Mitteldeiches im Südosten genutzt. Die zukünftige Entwicklung der Priele erfolgt ohne weitere Erdarbeiten. Es ist kein Abtransport von Böden aus dem Maßnahmengebiet vorgesehen.

Beendigung und Extensivierung der Nutzung

Die Grünlandnutzung wird unterhalb von MThw (NN +1,83 m) eingestellt. Alle Zäune, Verrohrungen, Tore und weitere Bauwerke werden hier zurückgebaut.

Auf den höheren Flächen über MThw erfolgt eine extensive Grünlandnutzung mit folgenden Auflagen:

- Die Räumung der Gräben erfolgt nur bei Bedarf und ausschließlich an jeweils einer Uferseite und im Oktober/November pro Jahr ohne den Einsatz von Grabenfräsen.
- Ausschluss der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln oder sonstigen Mitteln zur Schädlingsbekämpfung,
- kein Umbruch, Walzen oder Schleppen der Grünlandflächen,
- kein Aufbringen von mineralischem oder organischem Dünger oder von Saatgut und
- keine Veränderungen oder Beseitigung von Geländeunebenheiten, Gräben und feuchten Senken.

Die Anlage von Übergängen, Gräben, Senken und Priel. erfolgt unter Berücksichtigung von Standflächen des Weideviehs während des Hochwassers bzw. von erhöhten Viehpfaden zu den höher liegenden Flächen. Die Grenze zwischen Flächen mit und ohne Beweidung ist nicht genau festgelegt.



Foto 16: Feuchtgrünland und Beweidung im Zentrum des Maßnahmegebietes SH 1g Kellinghusen (15.10.2009)

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden bei den Bauarbeiten beachtet:

- Für die Baustelleneinrichtung werden bereits befestigte Flächen und vorhandene Wege genutzt. Optional wird auf Flächen mit intensiver, homogener Nutzung (Acker, intensives Grünland, in sonstiger Weise gärtnerisch genutzte Flächen) ausgewichen.
- Es erfolgt ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen wie Kraft-, Schmier- und Abfallstoffe. Einer möglichen Verschmutzung von Grund- und Oberflächenwasser wird durch die regelmäßige Kontrolle der verwendeten Gefahrenstoffe und Maschinen entgegengewirkt.
- Bei einer erforderlichen Zwischenlagerung von Oberböden wird die DIN 19731 beachtet.
- Gehölze und deren Wurzelbereiche im Bereich der Baustelleneinrichtungs- und Baustellenerschließungsflächen werden nicht nachhaltig geschädigt. Die Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS-LP 4), die DIN 18920 im Zusammenhang mit der aktuellen ZTV-Baumpflege sowie die landesrechtlichen Vorschriften zum allgemeinen Biotopschutz werden bei Maßnahmen an Gehölzen beachtet.
- Die Erdarbeiten erfolgen außerhalb der Brutperiode der Vögel (15. März bis 30. Juni), außerhalb der Wander- und Laichzeit der Neunaugenarten (Frühjahr und Herbst) bzw. bei trockener Witterung zur Vermeidung von Bodenverdichtungen durchgeführt in den Monaten Juli, August und September.

- Um eine Störung spät brütender Wiesen- und Röhrichtvögel zu vermeiden, wird in der Brutzeit vor Beginn der Erdarbeiten eine Erfassung dieser Vögel im Bereich der geplanten Maßnahmen durchgeführt. Wenn die Brut oder Aufzucht von bestimmten Arten noch nicht abgeschlossen ist, wird eine Verschiebung des Baubeginns vorgenommen. Bei der Erfassung sind die aktuellen Standards zu berücksichtigen (zum Beispiel Südbeck et al. 2005).
- Die Öffnung der Sommerdeiche wird erst nach der Fertigstellung der binnendeichs liegenden Erdarbeiten realisiert.
- Entstehende Bodenverdichtungen werden nach den Bauarbeiten mechanisch gelockert.
- Entstehende Offenböden in den Bereichen der Verstärkung des im Südosten bestehenden Deiches bzw. in den Bereichen vorgesehener Grünlandnutzung werden mit einer artenreichen und standortangepassten Saatmischung angesät. Die Zusammensetzung des Saatgutes erfolgt nach den Vorgaben des LLUR SH oder in Abstimmung mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein.

Flächenverfügbarkeit

Eigentümerinnen des Maßnahmengbietes sind die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und private Eigentümer. Die Stiftung gestattet dem TdV die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen.

Stand der Abstimmungen

Die Stadt Kellinghusen stimmt dem Rückbau der Sommerdeiche mit einer Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit zu.

Die Maßnahme wurde dem behördlichen Hochwasserschutz des Landes Schleswig-Holstein sowie des Kreises Steinburg vorgestellt.

Kompensationswirkung

Durch die Öffnung des Sommerdeiches bis zur Sohle der Stör gelangen die Wasserschwankungen jeder Tide in das Gebiet. Die Tide wird in dem neuen Priel veränderliche Gleit- und Prallhänge entstehen lassen. Hier ist auch mit der Entstehung von dauerwasserführenden Bereichen zu rechnen. Bis auf die verbleibenden Sommerdeiche und die im Süden vorhandenen höheren Flächen wird das Gelände täglich überschwemmt, beim MThw sind theoretisch Wassertiefen auf großen Flächen von durchschnittlich ca. 0,3 m vorhanden. In Senken werden nach höheren Hochwässern temporäre Tümpel entstehen.

Vor allem im Winterhalbjahr stehen große Flächen oder das gesamte Gebiet unter Wasser. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 1,75 m zwischen dem MTnw bei ca. NN +1,00 m und der Sommerdeichhöhe von ca. NN +2,75 m (der maximale Hochwasserstand liegt bei ca. NN +3,04 m).

Bis auf den störnahen Streifen des Sommerdeiches und die im Südosten höher liegenden Flächen wird das Gelände nach der Öffnung des Sommerdeiches regelmäßig überschwemmt.



Foto 17: Intensiv genutzte Pferdeweiden im Bereich der höher liegenden Grünländer im Süden des Maßnahmengebietes SH 1g Kellinghusen (15.10.2009)

Großflächig entwickeln sich vor allem Tide- bzw. Flussröhrichte aus überwiegend Schilf. Diese können Lebensraum für unter anderem Rohrweihe, Wachtelkönig, Schilfrohrsänger, Bartmeise und Blaukehlchen sein. An den Prielen können sich Arten wie Tüpfelsumpfhuhn, Wasserralle, Krickente und Löffelente ansiedeln. Für Libellen, Fische, Brutvögel und Gastvögel entwickeln sich wertvolle und typische (Teil-) Lebensräume des Tideästuars.

Die wasserhaushaltliche ästuartypische Optimierung der überwiegenden Bereiche des Maßnahmengebietes fördert in Verbindung mit den Nutzungsaufgaben zur Extensivierung zugleich die Entwicklung von feuchtem mesophilen Marschgrünland, in Teilbereichen auch die Entwicklung von Feuchtgrünland. Die großflächige Extensivierung der Nutzung reduziert die Einträge von Nährstoffen in das Elbesystem.

Aufwertungspotenzial

Das Maßnahmengebiet SH 1g Kellinghusen umfasst eine Fläche von ca. 19,38 ha. Abzüglich der außendeichs direkt an der Stör bereits vorhandenen häufig überschwemmten Bereiche sind die Maßnahmen auf ca. 18,78 ha wirksam. Durch die Maßnahmen wird das Gebiet im hohen Maße in Richtung des naturschutzfachlichen Leitbildes entwickelt ($f = 1,0$).

Der Tideeinfluss wird im Maßnahmengebiet erheblich verbessert. Der funktionale Bezug der Maßnahme ist daher als sehr hoch zu bewerten ($f = 1,25$). Das Maßnahmengebiet liegt im Außendeichsbereich der Tide-Stör im Nebenfluss-Landschaftsraum.

Der räumliche Bezug ist daher als mittel einzustufen. Daraus ergibt sich ein Zusatzfaktor von $f = 1,03$. Aufgrund des hohen baulichen Aufwandes (Deichbau, Öffnung und Abtrag des Sommerdeiches, Anlage von Prielen...) ist ein zusätzlicher Faktor von 1,1 ha anzusetzen. Der summierte Zusatzfaktor beträgt $f = 1,38$.

Daraus ergibt sich ein anrechenbarer Kompensationsumfang von 25,92 ha (18,78 ha * f 1,38) für das Maßnahmengebiet SH 1g Kellinghusen.

Erfolgskontrollen

In den Maßnahmengebieten werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

6.8 SH 2 Offenbütteler Moor

6.8.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das Maßnahmengebiet SH 2 Offenbütteler Moor liegt zwischen den Ortschaften Offenbüttel und Oldenbüttel, nördlich des Nord-Ostsee-Kanals im Kreis Dithmarschen. Die Flächen liegen in den Fluren 6, 9, 10 und 11 der Gemarkung und Gemeinde Osterrade sowie in den Fluren 7, 8, 9, 10, 11 und 16 der Gemarkung und Gemeinde Offenbüttel.

Bestand und Bewertung Biotope

Die Beschreibung der Biotoptypen beruht auf einer Bestandserfassung aus dem Jahr 2008, durchgeführt von dem Gutachterbüro GGV-Freie Biologen, deren Ergebnisse im Entwicklungskonzept der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein (2009b) dargestellt sind. Das Untersuchungsgebiet der Biotoptypenerfassung geht über das eigentliche Maßnahmengebiet hinaus, da eine flächendeckende Kartierung im Offenbütteler Moor durchgeführt wurde. In Karte 15 (SH 2 Bestand Offenbütteler Moor) sind ausschließlich Flächen im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein dargestellt. Die nachfolgende Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen beruht auf dem oben genannten Entwicklungskonzept. In Tabelle 24 sind die Biotoptypen einschließlich des Bestandswerts aufgelistet. Die Bewertung der Biotoptypen wird ebenfalls dem vorliegenden Entwicklungskonzept (Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2009b) entnommen. Sie basiert auf dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ des Landesamtes für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein (2004).

Im Orientierungsrahmen werden den Biotoptypen Wertstufen von 1 (gering) bis 5 (sehr hoch) zugeordnet. Im Entwicklungskonzept werden zur besseren Differenzierung zusätzlich die Zwischenstufen 1,5 / 2,5 / 3,5 / 4,5 vergeben.

Der überwiegende Teil der Flächen ist der Obergruppe „Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland“ (GF) zuzuordnen. Vorherrschend sind hierbei „Flutrasen / artenarmes Feuchtgrünland“ in magerer bis nährstoffreicher Ausprägung [GFf, GFf(m) und GFfm]. Eine weitere Untergruppe des Grünlands innerhalb des Maßnahmengebiets sind „Sonstige wechselfeuchte Wiesen“ (GFy). Gemäß § 21 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“ (GN). Im östlichen Maßnahmengebiet liegt innerhalb der Gieselauniederung eine nährstoffreiche Nasswiese (GNr). Zwei Grünlandparzellen im östlichen Maßnahmengebiet sind als „Artenarmes Intensivgrünland“ (GI) ausgeprägt.

Im nördlichen und östlichen Teil des Maßnahmengebiets sind einige Parzellen der Biotopgruppe „Niedermoore und Sümpfe“ (NS) bzw. den Untergruppen basen- und nährstoffarmen Sümpfe (NSa) sowie Binsen- und Simsenried (NSb). Ein Teil der Flächen wird aktuell beweidet, die anderen unterlagen ehemals offensichtlich einer Grünlandnutzung. Diese Flächen sind z.T. sehr strukturreich und besitzen im Rahmen der Konzeptbildung eine Leitbildfunktion für beweidetes Moorgrünland (Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2009b).

Biotope der Obergruppe „Hoch- und Übergangsmoore“ liegen im Maßnahmengebiet lediglich als Birken-Stadium der Degeneration (MSb) vor, meist in Gräben und Torfstichen. Einige Flächen wurden als Ruderalfluren feuchter Standorte (RHf) kartiert. In der Regel handelt es sich hierbei um feuchte Grünlandbrachen. Eine höher gelegene Fläche ist als Ruderalflur mittlerer Standorte anzusprechen (RHm). Eine Parzelle im südöstlichen Maßnahmengebiet wies eine stärkere Dominanz von Brennesseln auf und wurde als Nitrophytenflur klassifiziert. Im Jahre 2009 wurden die Flurstücke 38 und 39 gemulcht und werden seitdem extensiv beweidet.

Gehölzbiotope sind im Maßnahmengebiet nur in geringem Umfang vertreten. Im östlichen Bereich wurden einige Parzellen als Bruchwald und –gebüsch (WB) bzw. als Weidenfeuchtgebüsch (WBw) kartiert. Moortypisch ist ein kleines Gagelgebüsch mit Pfeifengrasbeständen (WBg), welches am Rand einer Nadel-Aufforstung (WFn) liegt.

Weitere kleinflächige Gehölze auf den Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein wurden als Feldhecke mit typischer Gehölzvegetation (HFt), sonstiges naturnahes Feldgehölz (HGy), Einzelbaum / Baumgruppe (HGb) sowie als Baumreihe (HGr) klassifiziert. Innerhalb des Maßnahmengebiets gehören auch einige Gräben in unterschiedlicher Ausprägung hinsichtlich Kalk- und Nährstoffgehalt sowie Vegetation zu den Flächen im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein [FGaa, FGra, FGrr, FGrg] sowie FGrg].

Tabelle 24: Biotoptypen im Maßnahmengbiet SH 2 Offenbütteler Moor (Stiftung Naturschutz 2009b)

Nr.	Biototyp	Kürzel	Wertstufen	Status LNat-SchG	FFH-LRT
2	Wälder, Gebüsche und Kleingehölze			-	
2.1	Bruchwald und –gebüsch	WB	3,5	§21	-
2.1.4	Weidenfeuchtgebüsch	WBw	3	§21	-
2.1.5	Gagelgebüsch	WBg	4	§21	(7120 / 7140)
2.8	Sonstige flächenhaft nutzungsgeprägte Wälder			-	(91__)
2.8.4	Nadelforsten	WFn	2/ 2,5	-	-
3	Gehölze und sonstige Baumstrukturen			-	-
3.2	Feldhecke, ebenerdig			§21	-
3.2.1	Feldhecke, mit typischer Gehölzvegetation	HFt	3	§21	-
3.3	Sonstige Gehölze und Gehölzstrukturen			-	-
3.3.1	Sonstiges naturnahes Feldgehölz	HGy	3	-	-
3.3.3	Einzelbaum / Baumgruppe	HGb	3	-	-
3.3.5	Baumreihe	HGr	2	-	-
4	Binnengewässer			-	-
4.4	Künstliche Fließgewässer / Gräben, Kanäle			-	-
4.4.1	Kalk- und nährstoffarmer Graben mit amphibischer Wasservegetation	FGaa	3,5	-	-
4.4.2	Kalk- und nährstoffreicher Graben			-	-
	... mit amphibischer Wasservegetation	FGra	3	-	-
	... mit Wasserlinsen	FGrw	3	-	-
	... mit lockeren Gehölzen	FGr(g)	3	-	-
	... mit dichten Gehölzen	FGr(g)	3	-	-
4.6	Kleingewässer			§21	(31__)
4.6.2	Naturnahes nährstoffarmes Torfstichgewässer	FKm	4	§21	-
4.7	Natürliche oder naturgeprägte Flachgewässer, Weiher	FW		-	(31__)
4.7.1	Weiher	FWw	4,5	§21	-
4.9.2	Fisch- / Angelteich	FXf	3	-	-
5	Hoch- und Übergangsmoore			§21	-
5.2.5	Birken-Stadium der Degeneration	MSb	2,5/ 3/ 3,5/ 4	§21	-
6	Gehölzfreie Biotope der Niedermoores, Sümpfe und Ufer			-	-
6.1	Niedermoores, Sümpfe	NS	3	§21	-
6.1.1	Basen- und nährstoffarmer Sumpf	NSa	4,5	§21	(7140)
6.1.4	Binsen- und Simsenried	NSb	2,5/ 3/ 3,5	§21	(7230)
6.2	Landröhrichte			§21	-
6.2.1	Schilf-Röhrichte	NRs	3	§21	-
8	Grünland			-	-
8.2	Seggen- und binsenreiche Nasswiesen	GN	3,5/ 4	§21	-
8.2.4	Nährstoffreiche Nasswiese	GNr	4	§21	-
8.3	Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland			-	-
8.3.3	Flutrasen / artenarmes Feuchtgrünland, nährstoffreich	GFf	2,5/ 3/ 3,5	-	-
	Flutrasen / artenarmes Feuchtgr., schwach mager	GFf(m)	2,5/ 3/ 3,5	-	-
	Flutrasen / artenarmes Feuchtgr., mager	GFfm	2,5/ 3/ 3,5	-	-
8.3.4	Sonstige wechselfeuchte Wiese	GFy	2/ 2,5/ 3	-	-

8.4	Artenarmes Intensivgrünland	GI	2	-	-
10	Ruderalfluren			-	-
10.1	(Halb-) Ruderale Gras- und Staudenflur			-	-
10.1.1	feuchter Standorte	RHf	2,5	-	-
10.1.2	mittlerer Standorte	RHm	2	-	-
10.1.4	Nitrophytenflur	RHn	2,5	-	-
12	Siedlungsbiotope			-	-
12.7.2	Straßenverkehrsfläche			-	-
	Wassergebundener Weg, begrünt	SVsg	2	-	-

Bestand und Bewertung Brut- und Gastvögel

Faunistische Bestandserhebungen wurden im Maßnahmengebiet bisher nicht durchgeführt. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung zufällig beobachtete charakteristische Arten wurden jedoch notiert (Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2009b). So wurden in den zumeist intensiv genutzten Marschbereichen im Gieselautal und den angrenzenden Niederungsflächen u.a. Kiebitz, Rotschenkel, Uferschnepfe, Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze regelmäßig festgestellt. Für den Brachvogel gibt es einen Brutverdacht. Wiesen- und Rohrweihe wurden im Gieselautal beobachtet.

Der zentrale Hochmoorbereich ist aufgrund der kleinteiligen Parzellierung durch Gehölzstreifen kein typisches Wiesenvogelgebiet. Es wurden einige Feldlerchen und selten Wiesenpieper sowie ein Einzelvorkommen vom Schwarzkehlchen festgestellt.

Bestand und Bewertung Tidedynamik

Das Maßnahmengebiet SH 2 liegt außerhalb des Tideeinflusses.

Schutzstatus

Die Teilflächen des Maßnahmengebiets SH 2 stellen z.T. besonders geschützte Biotope gemäß § 21 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG dar (Tabelle 24). Der Gieselau-Altarm ist als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Toter Arm der Gieselau“ ausgewiesen. Darüber hinaus besteht kein weiterer Schutzstatus.

Aussagen der Landschaftsplanung

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum IV (Dithmarschen und Steinburg, MUNL 2005) wird das Maßnahmengebiet als Kulturlandschaft mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege (struktureicher Kulturlandschaftsausschnitt) sowie als Gebiet mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Hinsichtlich des naturschutzfachlichen Ziels der „Biotoperhaltung“ ist das Gebiet Offenbütteler Moor in Bezug auf Hochmoore, Niedermoore und Feuchtwiesen von besonderer Bedeutung im Planungsraum (Kreise Dithmarschen und Steinburg). Zudem ist das Gebiet „Offenbütteler Moor mit Gieselau-Altarm“ ein Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Gebietsnummer 183). Entwicklungsziel ist die „Erhaltung und Entwicklung eines vielfältigen naturraumtypischen Biotopkomplexes mit naturnahen regenerierenden Hochmoor- und Niedermoorresten, Bruchwäldern, Auwäldern sowie feuchten bis nassen, ungedüngten Grünlandlebensräumen und Sukzessionsflächen“.

Als mögliche Maßnahmen werden die Wiederherstellung eines weitgehend natürlichen Wasserregimes und die Verringerung der Nutzungsintensität benannt. Gemäß MUNL (2005) erfüllt das Offenbütteler Moor die Voraussetzung einer Unterschutzstellung nach § 18 LNatSchG (alt). Das LSG „Toter Arm der Gieselau“ erfüllt die fachlichen Voraussetzungen für eine Ausweisung als Naturdenkmal.

6.8.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Langfristig wird auf den Flächen des zentralen Hochmoorkerns die Entwicklung naturnaher Hochmoorlebensgemeinschaften angestrebt. Derzeit liegen die Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein jedoch nicht arrondiert vor, so dass eine Hochmoorrenaturierung unter den derzeitigen Eigentumsverhältnissen nicht möglich ist. Daher wird auf den zentralen Flächen des Offenbütteler Moores zunächst die Entwicklung von artenreichem Hochmoorgrünland mit charakteristischem Arteninventar angestrebt. Diese Flächen sind im gegenwärtigen Zustand überwiegend als „Flutrasen / artenarmes Feuchtgrünland“ in nährstoffreicher bis magerer Ausprägung (Biotoptypen GFf / GFf(m) / GFfm) charakterisiert.

Die Randgehänge (Randsümpfe) des Offenbütteler Moores, die im Ist-Zustand bereits Gehölzbewuchs (degenerierte Birken-Stadien der Hoch- und Übergangsmoore) aufweisen oder aus Ruderal- und Binsen- / Simsenried bestehen, sollen zu hochwertigen Birken-Moorwäldern nasser Standorte entwickelt werden. Diese weisen eine hohe naturschutzfachliche Qualität auf und sind nach § 21 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG geschützt.

Die außerhalb des zentralen Bereichs und der Randsümpfe liegenden Flächen sollen als Offenland erhalten bleiben. Die im Ist-Zustand zumeist artenarmen Grünlandgesellschaften sollen in ein standorttypisches, strukturreiches Hoch- und Niedermoorgrünland überführt werden. Hauptziel ist dabei die Entwicklung hochwertiger Offenland-Lebensräume, die einen Schutzstatus nach § 21 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG aufweisen und Lebensraum für typische Brutvögel wie z.B. Bekassine, Neuntöter, Braunkehlchen und Wiesenpieper bieten.

Im Ist-Zustand vorhandene Kleingehölze, Gewässer, Moor- und Sonderstandorte sind in die naturnahe Entwicklung zu integrieren. Es ist absehbar, dass diese Bereiche bei einer großflächigen Vernässung, wie sie langfristig für das Offenbütteler Moor angestrebt ist, nicht mehr durch extensive Nutzung (regelmäßige oder zumindest sporadische Beweidung) offen gehalten werden können, sondern in eine dem Standort entsprechende Entwicklung zum Moor-Birkenwald bzw. Hochmoor übergehen.

Ziel der Extensivierung und Vernässung im gesamten Moorkomplex ist zudem der Stopp oder zumindest die Verlangsamung der Torfzersetzung und Bodendegeneration.

Die Flächen in den Niederungs- und Marschbereichen entlang der Gieselau-Altarme sind naturgemäß nährstoffreicher als die angrenzenden Hochmoorflächen. Die weitläufig offenen Flächen bieten typischen Wiesenvögeln wie Kiebitz und Rotschenkel Lebensraum. Ziel ist hier die Entwicklung von arten- und blütenreichen Feuchtgrünländern als Lebensraum für landschaftstypische Pflanzen- und Tierarten, insbesondere für charakteristische Wiesenvögel.

Beschreibung der Maßnahmen

Die Maßnahmen auf den Flächen im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein sind in Karte 16 (SH 2 Planung Offenbütteler Moor) dargestellt. Die Maßnahmen umfassen insgesamt eine Fläche von 220,51 ha und sind in Bereiche gegliedert mit folgenden Entwicklungszielen:

- Hochmoorgrünland (98,61 ha),
- Sukzession (29,00 ha),
- Moorgrünland (45,06 ha) und
- Niederungsgrünland (35,80 ha).

Zusätzlich sind in dem Maßnahmenkonzept der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein Flächen mit insgesamt 12,04 ha zum Tausch vorgesehen. Derzeit sind die Verhandlungen zum Tausch der Flächen noch nicht abgeschlossen und daher keine lagekonkreten Angaben möglich. Aufgrund des Flächenwertes ist jedoch sichergestellt, dass die Flächen mindestens 1:1 getauscht werden können. Zur weiteren Arrondierung wird die Stiftung bis Sommer 2015 weitere 47 ha benachbarter Flächen erwerben und im Rahmen der Kompensation für die Fahrrinnenanpassung aufwerten. Auch für diese Flächen sind derzeit keine lagekonkreten Angaben möglich. Das Maßnahmengebiet umfasst nach Tausch und weiterer Arrondierung 267,51 ha.

Hochmoorkern (Hochmoorgrünland)

Zur Entwicklung artenreicher Moorgrünlandstandorte sind gemäß des Entwicklungskonzeptes der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Extensive Beweidung durch Rinder oder Schafe,
- Alternativ: Extensive Mähwiesennutzung (erster Mahdtermin nicht vor dem 20.06. eines Jahres) und
- Verzicht auf Düngung oder Ausbringung von Pestiziden.

Randsumpf mit Moorwäldern (Sukzession)

Für die Entwicklung hochwertiger Moor-Birkenwälder nasser Standorte werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Aufgabe einer land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung,
- Entwicklung der Flächen in freier Sukzession zu Moor-Birkenwäldern und
- soweit möglich Aufhebung der Binnenentwässerung (d.h. ohne Beeinträchtigung von An- und Oberliegern).

Strukturreiches Hoch- und Niedermoorgrünland (Moorgrünland)

Zur Erreichung der standorttypischen, strukturreichen Hoch- und Niedermoorgrünlander wird eine extensive Beweidung realisiert. Die Beweidung sollte aufgrund ihres Fressverhaltens bevorzugt mit Robustrindern durchgeführt werden, kann jedoch auch in Kombination mit Moorschnucken oder anderen Schafrassen erfolgen. In Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen erfolgt die Beweidung ganzjährig oder nur bei ausreichender Trockenheit der Flächen.

Die noch vorhandenen Entwässerungsgräben werden nach Möglichkeit durch Stau blockiert, um in Gräben und Senken Flachgewässer zu schaffen und die standörtliche Vielfalt im naturnahen Moorgrünland zu erhöhen. Dabei ist die Vernässung gegenüber der Beweidbarkeit der Flächen als prioritär zu bewerten.

Zusammenfassend sind für die Entwicklung des strukturreichen Moorgrünlands folgende Maßnahmen geplant:

- Extensive Grünlandnutzung durch Beweidung (Sommerweide mit ca. 1-2 GVE oder Ganzjahresweide mit max. 1 GVE) oder alternativ Mähwiesennutzung,
- Verzicht auf Düngung oder Ausbringung von Pestiziden und
- soweit möglich Aufhebung der Binnenentwässerung (d.h. ohne Beeinträchtigung von An- und Oberliegern).

Niederungs- und Marschbereiche an der Gieselau (Niederungsgrünland)

Die Niederungsflächen im östlichen Teil des Maßnahmengebiets sind durch eine standortangepasste Sommernutzung langfristig gehölzfrei zu halten. Für diesen Zweck ist eine extensive Pflegebeweidung, wie sie auf den angrenzenden Moorstandorten vorgesehen ist, nicht ausreichend. Daher werden folgende Maßnahmen realisiert:

- Extensive standortangepasste Beweidung (Sommerweide) mit ca. 2-3 GVE oder alternativ 2-schührige Mähnutzung und
- Verzicht auf Düngung oder Ausbringung von Pestiziden.

Maßnahmen zur Vermeidung

Spezielle Maßnahmen zur Vermeidung sind nicht erforderlich.

Flächenverfügbarkeit

Die Teilflächen des Maßnahmengebiets SH 2 sind im Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein. Zur Arrondierung der Maßnahme erwirbt die Stiftung Naturschutz weitere Flächen im Offenbütteler Moor im Umfang von 47 ha. Der Grunderwerb findet innerhalb von fünf Jahren statt (bis Sommer 2015). Die Stiftung stellt dem TdV die Flächen für eine Kompensation zur Verfügung.

Stand der Abstimmungen

Die Maßnahmen sind mit der Stiftung Naturschutz abgestimmt.

Kompensationswirkung

Durch die geplante Extensivierung der Nutzung sowie der in Teilbereichen vorgesehenen Vernässung der Flächen durch Grabenanstau werden sich die im Ist-Zustand mittel- bis hochwertigen Grünlandflächen zu naturraumtypischen basen- und nährstoffarmen Nasswiesen (typisches Moorgrünland) entwickeln. Es kommt zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung, seltene und besonders geschützte Arten können sich weiter ausbreiten. In den Randbereichen werden sich ausgehend von den z.T. bereits vorhandenen Gehölzen sowie den Binsen- und Simsenriedflächen bei Aufgabe der Nutzung und Vernässung der Flächen durch Aufhebung der Binnenentwässerung standorttypische Moorgehölze bzw. Moorbirkenwälder entwickeln. Die Zielbiotope sind von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung und besonders geschützte Biotope gemäß § 21 LNatSchG bzw. § 30 BNatSchG.

Aufwertungspotenzial

Die Gesamtgröße der Teilflächen des Maßnahmengebiets SH 2 umfasst 267,51 ha einschließlich der im Maßnahmenkonzept der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein dargestellten Tauschflächen und der weiteren Arrondierung.. Durch die geplanten Maßnahmen wird das naturschutzfachliche Leitbild nur teilweise erreicht.

Für die bereits gesicherten Flächen ergibt sich eine geringe Aufwertung ($f = 0,5$), so dass im ersten Bewertungsschritt 110,26 ha angesetzt werden ($220,51 \text{ ha} \cdot 0,5$).

Für die zusätzlich zu erwerbenden Flächen ergibt sich unter Berücksichtigung des größeren zeitlichen Verzuges eine sehr geringe Aufwertung ($f = 0,2$), so dass im ersten Bewertungsschritt 9,4 ha angesetzt werden ($47 \text{ ha} \cdot 0,2$).

Aufgrund der Lage des Maßnahmengebiets außerhalb des Naturraums Tideelbe und außerhalb des Untersuchungsgebiets der UVU ist sowohl der funktionale als auch der räumliche Bezug zum Eingriff als sehr gering zu bewerten ($f = 1,0$).

Insgesamt beträgt der anrechenbare Kompensationsumfang für das Gebiet SH 2 Offenbütteler Moor demnach $110,26 \text{ ha} + 9,4 \text{ ha} = 119,66 \text{ ha}$.

6.9 SH 3 Giesensand

6.9.1 Bestand und Ausgangssituation

Lage

Das binnendeichs gelegene Maßnahmengebiet SH 3 Giesensand befindet sich im Bundesland Schleswig-Holstein, im Kreis Pinneberg sowie in der Gemeinde Hetlingen. Ferner liegt es westlich von Wedel am Rand der Wedeler Marsch in der Unteren Elbeniederung.

Das Maßnahmengebiet umfasst ca. 112,22 ha groß. Es wird durch den Landes-schutzdeich mit dem vorgelagerten elbseitigen Teil des NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ im Süden, die Kläranlage Hetlingen im Westen, die tidebeeinflusste Hetlinger Binnenelbe im Norden und durch ein Gewässer bzw. die Gemeindegrenze im Osten begrenzt.

Das Maßnahmengebiet stimmt weitgehend mit dem östlichen Teil des Maßnahmengebietes Hetlingen/Giesensand der vorangegangenen Fahrrinnenanpassung (1999) überein. Die Kompensationsmaßnahmen dieses Gebietes beinhalteten Maßnahmen zur Verbesserung des Tideeinflusses durch Anbindung von Teilflächen an die tidebeeinflusste Hetlinger Binnenelbe, wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Gebiet (Anlage von Blänken, Verschließen von Gräben und Gruppen) sowie die Extensivierung der Grünlandnutzung. Als Kompensationsmaßnahme wurde nicht die Einschränkung der Jagd berücksichtigt (Planungsgemeinschaft BBI 2006).

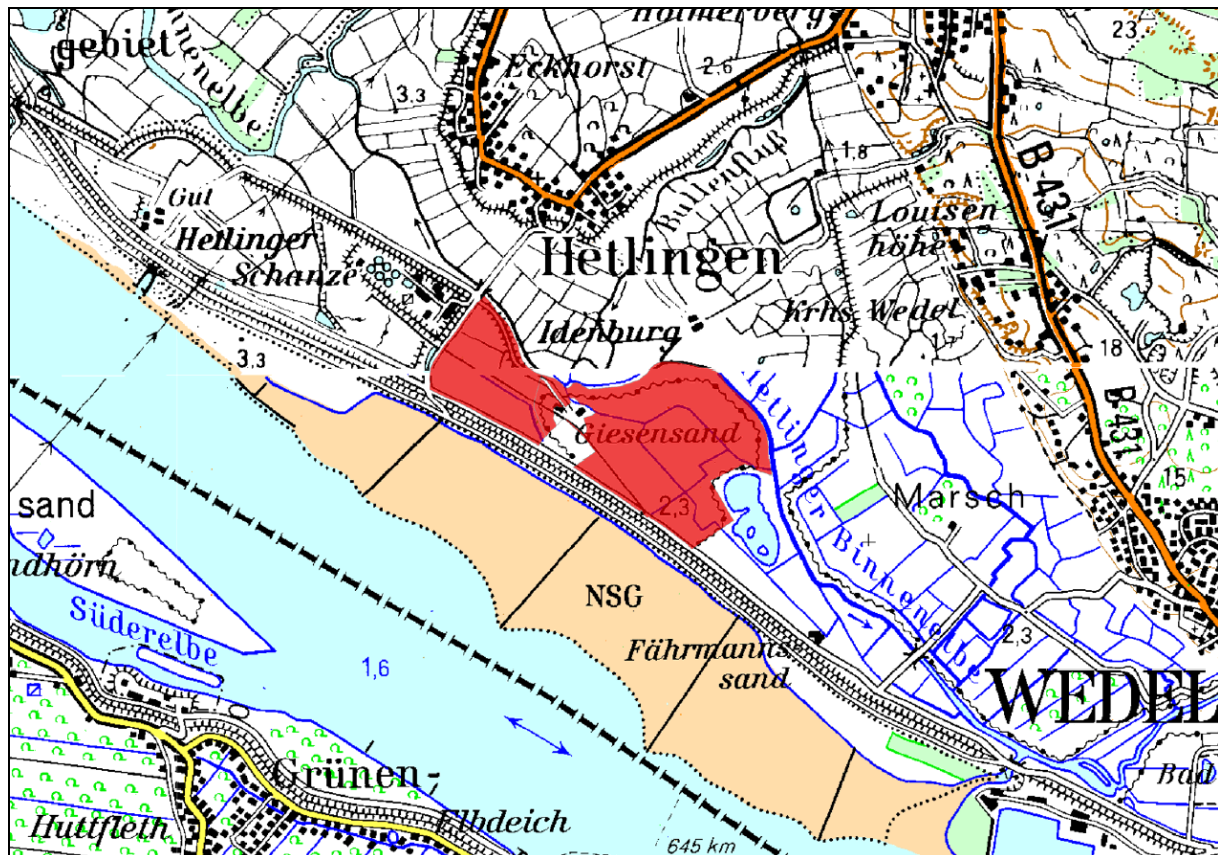


Abbildung 7: Lage der Maßnahmengebietes SH 3 Giesensand in der TK 100

Erläuterung: Die Fläche des Maßnahmengebietes ist rot dargestellt.

Bestand und Bewertung Biotope

Gemäß dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LAP) stellt sich der Bestand der Biotoptypen vor Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen wie folgt dar (Planungsgemeinschaft BBI 2006, siehe Karte 17):

Das Maßnahmengebiet besteht überwiegend aus intensiv genutzten Marschengrünländern (GIM). Diese sind durch Gräben gegliedert und wiesen teilweise 1976 Bestände der Gewöhnlichen Schachblume (*Fritillaria meleagris*) sowie 2005 Bestände des Klappertopfes auf.

An die Hetlinger Nebenelbe grenzen zum Teil feuchte Ruderalfluren (UHF) und kleinflächig Wasserschwaden-Landröhrichte (NRW) und ein Wiesentümpel (STG) an. Die Marschgräben, die in die Hetlinger Binnenelbe münden, sind streckenweise tidebeeinflusst, z. T. in Verlandung begriffen oder bereits trockengefallen.

Nach Auskunft des Elbmarschenhauses werden mittlerweile alle Ruderalflächen südlich der Hetlinger Nebenelbe wieder als Grünland genutzt.

Das Umfeld der Kläranlage und Bereiche an der Haseldorfer Binnenelbe werden durch Gehölzreihen mit starker Kulissenwirkung geprägt. Eine 380 kV- Starkstromleitung sowie eine Gas-Hochdruckleitung, in deren ca. 16 m breitem Schutzstreifen keine Bestandsänderung zulässig ist, queren diesen Bereich von Süden nach Norden.

Bestand und Bewertung der Brutvögel

Gemäß der Bestandsaufnahme aus dem Jahre 2005 im Rahmen der Erfolgskontrolle zur Maßnahme Hetlingen/Giesensand wurden für den Giesensand verschiedene Arten festgestellt (BfBB 2007). Für bestimmte Grünland- und Röhrichtarten wurden folgende Dichten ermittelt:

Grünlandarten

- Feldlerche mit 2,3 BP/10 ha,
- Wiesenpieper ebenfalls mit 2,3 BP/10 ha,
- Rotschenkel mit 0,5 BP/10 ha,
- Schafstelze mit 1,2 BP/10 ha,
- Kiebitz mit 0,4 BP/10 ha,

Röhrichtarten

- Sumpfrohrsänger mit 7,3 BP/10 ha,
- Rohrammer mit 1,6 BP/10 ha,
- Feldschwirl mit 1,0 BP/10 ha,
- Wachtelkönig mit 0,3 BP/10 ha,
- Blaukehlchen mit 0,2 BP/10 ha und
- Schilfrohrsänger mit 0,2 BP/10.

Unter Berücksichtigung weiterer Daten kommt die oben genannte Bestandsaufnahme (BfBB 2007) zu folgender Bewertung:

„Insgesamt ergibt sich eine landesweite, beinahe nationale Bedeutung des Untersuchungsgebiets Giesensand. Auf Basis der Roten Liste Schleswig-Holsteins wird das Kriterium landesweiter Bedeutung (Schwellenwert: 16 Punkte) außerordentlich weit übertroffen. Ausschlaggebend sind die Vorkommen des Wachtelkönigs, verschiedener Wiesenvogelarten (Kiebitz, Rotschenkel sowie Feldlerche, Schafstelze und Wiesenpieper) sowie einzelner Röhrichtbrüter (Blaukehlchen, Schilfrohrsänger).“

„Das Gebiet weist bereits eine hohe Bedeutung als Wiesenvogelbrutgebiet auf. Dieser Wert wird z.Zt. jedoch nur auf einzelnen Teilflächen (vor allem im östlichen Teil) erzielt. Eine Steigerung des Wertes ist in den übrigen Teilflächen realistisch und möglich.“

Bestand und Bewertung der Gastvögel

Das Maßnahmengebiet hat eine große Bedeutung für die Avifauna. Im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein wurden im Rahmen eines Monitorings die Gänsebestände im südlichen Teil des Vogelschutzgebietes „Unterelbe bis Wedel“ vom 15.10.2008 bis zum 31.01.2009 erfasst (Hartmann, 2009). Das Maßnahmengebiet wurde in diesem Zuge ebenfalls untersucht. Dabei wurden die folgenden Vogelarten erfasst:

Tabelle 25: Vorkommen und Bedeutung der Gastvögel im Bereich des Maßnahmengebietes SH 3 Giesensand

Art	Wissenschaftlicher Name	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art und ihres Lebensraums laut Erhaltungsziele des VSG „Unterelbe bis Wedel“
Höckerschwan	Cygnus olor	
Weißwangengans	Branta leucopsis	Besondere Bedeutung
Blässgans	Anser albifrons	Besondere Bedeutung
Graugans	Anser anser	Besondere Bedeutung
Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	Besondere Bedeutung
Kiebitz	Vanellus vanellus	Bedeutung
Großer Brachvogel	Numenius arquata	

Quelle: Hartmann (2009)

Ebenfalls erfasst wurden Störungen auf die untersuchten Vögel. Neben dem Flugverkehr haben in dem Gebiet Spaziergänger und Vergrämnungsmaßnahmen eine störende Wirkung. Als weitere maßgebliche Störung wurde die Ausübung der Jagd auf Gänse identifiziert. Jagdliche Aktivitäten haben dabei nicht nur direkte Auswirkungen durch die Tötung oder Verletzung einzelner Individuen. Insbesondere durch Personen und Hunde abseits der öffentlichen Wege und Schusslärm (indirekte Auswirkungen) treten erhebliche Störungen der Gänse auf, die zur Meidung der bejagten Flächen führen. Als weitere indirekte Auswirkung wird die Zerstörung der Familienstrukturen der Gänse genannt. Naheliegend und in der Untersuchung exemplarisch belegt ist die Gefahr der Tötung anderer geschützter Arten als der gewünschten bzw. gestatteten Arten. Im Ergebnis wird eine Reduzierung der Jagdintensität nachdrücklich vorgeschlagen.

Gemäß Bestandsaufnahme Rahmen der Erfolgskontrolle zur Maßnahme Hetlingen/Giesensand kommt BfBB (2007) zu folgender Bewertung des Gastvogelbestandes:

„Das Gebiet weist bereits eine sehr hohe Bedeutung als Gastvogelgebiet für Weißwangengänse und Graugänse auf. Die anderen Gastvogelarten treten in Ihrer Bedeutung dahinter zurück, sind jedoch auch nicht bedeutungslos (z. B. Kiebitze).“

Bestand und Bewertung der Tidedynamik

Das Maßnahmengebiet liegt binnendeichs des Landesschutzdeiches. Die Hetlinger Binnenelbe unterliegt laut der Planungsgemeinschaft BBI (2006) zum Teil den tidebedingten Wasserstandsschwankungen. Diese werden durch ein unterhalb liegendes Sperrwerk zur Elbe (Wedeler Schleuse) reguliert. Das Sperrwerk wird bei höheren Wasserständen geschlossen.

Gemäß der Betriebsordnung des ALW 1984 (zitiert in BBI 2006) vom 01.10.1984 ist in der Sommerperiode das Sperrwerk ab einem Wasserstand von NN +1,00 m bis 1,80 m zu schließen, wenn das Tidehochwasser höher als MThw +0,20 m aufläuft. Im Rahmen des LAP wurden für den Prielarm der Hetlinger Binnenelbe folgende Wasserstände angenommen: MThw = NN +1,53 m und HThw = NN +1,98 m.

Gemäß BBI (2006) weisen die Grünländer des Giesensandes Geländehöhen von ca. NN +2,0 bis +3,0 m auf.

Schutzstatus

Das Maßnahmengebiet liegt innerhalb des FFH-Gebietes „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (Gebietsnummer 2323-392) sowie im Vogelschutzgebiet „Unterelbe bis Wedel“ (Gebietsnummer 2323-401). Weiterhin liegt es im Landschaftsschutzgebiet „Pinneberger Elbmarschen“ und grenzt nördlich an das Naturschutzgebiet „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ mit einer Fläche von 2160 ha an.

Aussagen der Landschaftsplanung

In dem abgestimmten Landschaftspflegerischen Ausführungsplan Hetlingen / Giesensand (Planungsgemeinschaft BBI 2006) werden folgende Ziele genannt:

Im Maßnahmengebiet wird der Wasserhaushalt durch:

- eine Verbesserung des Tideinflusses,
- eine verbesserte Rückhaltung von Niederschlagswasser,
- die Anlage von Geländevertiefungen bzw. Flachgewässern,
- sowie begleitende Maßnahmen, wie Grabenaufweitungen und –vertiefungen oder
- die Herstellung von Regelungsbauwerken zur Steuerung des Wasserstandes in einzelnen Teilgebieten verbessert.

Zur Förderung wertvoller Biotope und zur Förderung der Rast- und Wiesenvögel werden

- Grünlandflächen aus der Nutzung genommen,
- Grünlandnutzung extensiviert,
- und Einzelgehölze entfernt.

6.9.2 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Entwicklungsziele

Für das Maßnahmengebiet Hetlingen/Giesensand wird in Abstimmung mit der integrierten Station Unterelbe das Ziel der dauerhaften Verbesserung der Eignung des Gebiets als Nahrungs- und Rastfläche für Gastvögel verfolgt.

Beschreibung der Maßnahmen

Im Maßnahmengebiet wird die Jagd eingeschränkt:

Die Jagd auf Federwild im Sinne des § 2 des Bundesjagdgesetzes (BJagdG) ist ganzjährig nicht erlaubt. Eine generelle Jagdruhe wird für die Zeit vom 1. Oktober eines Jahres bis zum 31. März des darauffolgenden Jahres festgelegt. Die Jagd auf Haarwild im Sinne des § 2 BJagdG ist nur außerhalb dieses Zeitraums möglich. Die Durchführung von Treibjagden ist nicht erlaubt. Jegliche Herstellung jagdlicher Einrichtungen (Hochsitze u.ä.) ist nicht erlaubt (siehe Karte 18).

Flächenverfügbarkeit

Die Flächen sind Eigentum der WSV.

Stand der Abstimmungen

Die Maßnahme ist mit der Integrierten Station Unterelbe und dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein abgestimmt.

Kompensationswirkung

Durch die Maßnahme entfällt der Jagddruck auf Vögel im Maßnahmengebiet. Weiterhin entfallen Störungen der Gastvögel, die bisher durch die Jagd auf anderes Wild hervorgerufen wurden.

Aufwertungspotenzial

Als ausschließliche Maßnahme wird im Maßnahmengebiet die Jagd stark eingeschränkt. Aufgrund der bereits vorhandenen Funktionen und Werte des Naturhaushaltes erfolgt durch diese Maßnahme nur in sehr geringem Maße eine Aufwertung (Faktor 0,2). Unter Berücksichtigung der Größe des Maßnahmengebietes von 112,22 ha ergibt sich im ersten Schritt ein anrechenbarer Maßnahmenumfang von 22,44 ha. Aufgrund des geringen funktionalen Bezugs (1,0), des mittleren räumlichen Bezugs (1,03) und des nicht vorhandenen baulichen Aufwands (1,0) ergibt sich insgesamt ein Zusatzfaktor von 1,03.

Der gesamte anrechenbare Maßnahmenumfang unter Berücksichtigung dieses Zusatzfaktors beträgt 23,12 ha (= 22,44 ha * f 1,03).

Erfolgskontrollen

In dem Maßnahmengebiet werden Erfolgskontrollen im Hinblick auf die genannten Zielsetzungen durchgeführt. Die erforderlichen Untersuchungen werden zwischen dem TdV und den zuständigen Landesbehörden abgestimmt.

7 VEREINBARKEIT DER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN MIT DEN SCHUTZ- UND ERHALTUNGSZIELEN DER NATURA 2000-SCHUTZGEBIETE

7.1 Methode

Aufgrund der Lage der geplanten Kompensationsmaßnahmen zur LBP-Ergänzung innerhalb oder in der Nähe der Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiete: siehe Karte 1, Vogelschutzgebiete: siehe Karte 2) wird im Folgenden untersucht, ob die geplanten Kompensationsmaßnahmen verträglich mit den jeweiligen Schutz- und Erhaltungszielen sind. Voranzustellen ist, dass die geplanten Kompensationsmaßnahmen insgesamt positive Auswirkungen auf Arten- und Lebensgemeinschaften sowie auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts bzw. auf die Schutzobjekte der Natura 2000-Gebiete haben. Es bleibt jedoch zu prüfen, ob und, wenn ja, welche negativen Auswirkungen (vor allen Dingen baubedingt) im Zuge der Realisierung der Kompensationsmaßnahmen auftreten und wie diese ggf. auftretenden Auswirkungen vor dem Hintergrund der jeweiligen Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete zu bewerten sind. Damit werden die Kompensationsmaßnahmen im Rahmen dieses Kapitels einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen.

Die dabei angewendete Methode entspricht der Methode in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (FFH-VU, Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5), in denen die Verträglichkeit der vorhabensbedingten und summationsbedingten negativen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete untersucht werden. Auf eine Wiedergabe der Methode wird hier deshalb verzichtet. Eine Berücksichtigung von positiven Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete erfolgt entsprechend der angewendeten Methode nicht.

Zu beachten ist, dass die aquatische Ausgleichsmaßnahme "Schwarztonnensander Nebenelbe" bereits Beurteilungsgegenstand der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (FFH-VU, Planänderungsunterlage I bzw. III Teil 5) ist und hier nicht erneut untersucht wird, sondern lediglich nachrichtlich erwähnt wird.

Die Untersuchung der Verträglichkeit der Kompensationsmaßnahmen mit den Schutz- und Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete erfolgt dabei stets unter Berücksichtigung aller Wirkfaktoren des Vorhabens der Fahrrinnenanpassung. Gleichwohl werden hier – zur Verbesserung der Lesbarkeit – nur die auf die jeweiligen Kompensationsmaßnahmen bezogenen Auswirkungen und Bewertungen dargestellt. Sofern sich durch die gesamthafte Betrachtung des Vorhabens inklusive aller seiner Wirkungen andere oder hinsichtlich ihrer zeitlichen und räumlichen Dimensionen stärkere Auswirkungen ergeben, wird dies gesondert vermerkt.

7.2 Übersicht zur Betroffenheit von Prüfgebieten durch die Maßnahmen

Eine Übersicht zur Lage der Gebiete für die Kompensationsmaßnahmen in Relation zu den Natura 2000-Gebieten zeigen die Karte 1 (FFH-Gebiete) und Karte 2 (VS-Gebiete) im Anhang.

In den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 26 bis Tabelle 31) wird eine Übersicht zur Betroffenheit der zu untersuchenden Prüfgebiete durch die Kompensationsmaßnahmen gegeben. Dabei werden summationsbedingte Effekte mit den beantragten Vorhabensbestandteilen inklusive der Kompensationsmaßnahme „Schwarztonnensander Nebenelbe“ sowie die Projekte der Summationskulisse gemäß den FFH-VU zum Vorhaben (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) berücksichtigt.

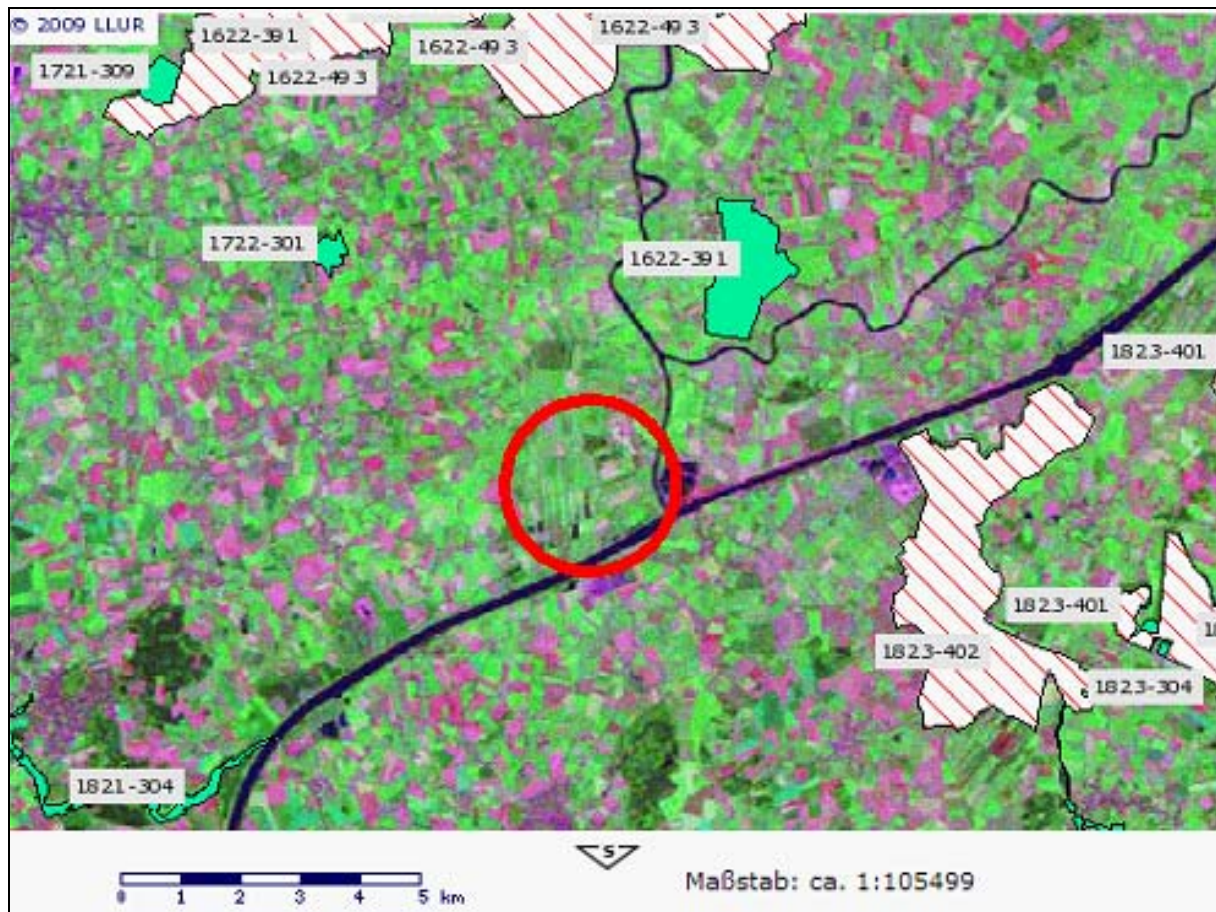


Abbildung 8: Übersicht zur Lage des Maßnahmengebiets SH 2 Offenbütteler Moor

Erläuterung: Abbildung entnommen von der Internetseite:
<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php?aid=637>, 2009
roter Kreis: Lage des Maßnahmengebietes SH 2 Offenbütteler Moor nördlich des Nord-Ostsee-Kanals
rot-weiß gestreift: Vogelschutzgebiete, türkis: FFH-Gebiete

Im Ergebnis der Betroffenheitsanalyse sind folgende Gebiete detaillierter zu untersuchen:

in Schleswig-Holstein:

- das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“
- das FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“
- das VS-Gebiet „Unterelbe bis Wedel“

in Niedersachsen:

- das FFH-Gebiet „Unterelbe“

- das FFH-Gebiet „Unterelbe zwischen Geesthacht und Hamburg“
- das VS-Gebiet „Unterelbe“

in Hamburg:

- das FFH-Gebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“
- das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“
- - keine VS-Gebiete -

Die Maßnahme SH 2 Offenbütteler Moor liegt außerhalb des Elbästuars in hinreichender Entfernung zu FFH- und Vogelschutzgebieten (siehe Abbildung 8).

7.2.1 FFH-Gebiete

7.2.1.1 Schleswig-Holstein

In Tabelle 26 wird eine Übersicht über die in Schleswig-Holstein betroffenen Prüfgebiete gegeben. Es sind lediglich die Gebiete „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ und „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ zu untersuchen.

Tabelle 26: Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – FFH-Gebiete Schleswig-Holstein

Name des Maßnahmegebiets / Name des Schutzgebiets mit europäischer Meldenummer	„NTP S-H Wattenmeer u. angr. Küstengebiete“ (DE 0916-391)	„Schleswig-Holsteinisches Elbästuar u. angr. Flächen“ (DE 2323-392)	„Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (DE 2024-391)	„Obere Krückau“ (DE 2224-306)	„Besenhorster Sandberge und Elbinsel“ (DE 2527-391)
HH 1 Zollenspieker	--	--	--	--	--
NI 2 Barnkruger Loch	--	--	--	--	--
NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	--	--	--	--	--
NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	--	--	--	--	--
NI 5 Insel Schwarztonnensand	--	--	--	--	--
SH 1 Vorlandflächen an der Stör (Teilgebiete SH 1a Wewelsfleth, SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf, SH 1e Oelisdorf, SH 1f Siethfeld, SH 1g Kellinghusen)	--	X	X	--	--
SH 2 Offenbütteler Moor	--	--	--	--	--
SH 3 Giesensand	--	X*	--	--	--

Erläuterung:

Durch die Maßnahmen in den Gebieten SH 1 Vorlandflächen an der Stör, Teilgebiete SH 1f Siethfeld und SH 1g Kellinghusen wird das FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (DE 2024-391) randlich durch den geplanten Durchbruch des Sommerdeichs indirekt betroffen. Dieses FFH-Gebiet Prüfgebiet war bislang nicht Prüfgegenstand der FFH-VU.

* Im Maßnahmegebiet SH 3 Giesensand soll durch die Einschränkung der Jagd die Eignung des Gebiets als Nahrungs- und Rastfläche verbessert werden. Da keine baulichen Maßnahmen geplant sind, ergeben sich auch keine vorübergehenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet. Eine weitere Untersuchung der Maßnahme erübrigt sich.

7.2.1.2 Niedersachsen

Die Tabelle 27 gibt eine Übersicht über die in Niedersachsen betroffenen Prüfgebiete.

Es sind zwei niedersächsische Prüfgebiete zu untersuchen: das Gebiet „Unterelbe“ und das Gebiet „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“.

Tabelle 27: Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – FFH-Gebiete Niedersachsen

Name des Maßnahmegebiets / Name des Schutzgebiets mit europäischer und niedersäch- sischer Meldenummer	„Nationalpark Niedersäch- sisches Wat- tenmeer“ (DE 2306-301) [001]	„Unterelbe“ (DE 2018- 331) [003]	„Este- Unterlauf“ (DE 2524- 332) [190]	„Seeve (DE 2526- 331) [041]	„Gewässer- system der Luhe und un- teren Neetze“ (DE 2626- 331) [212]	„Elbe zwi- schen Gees- thacht und Hamburg“ (DE 2526- 332) [182]
HH 1 Zollenspieker	--	--	--	--	--	X
NI 2 Barnkruger Loch	--	X	--	--	--	--
NI 3 Allwördener Außendeich- Mitte	--	X	--	--	--	--
NI 4 Allwördener Außendeich- Süd	--	X	--	--	--	--
NI 5 Insel Schwarztonnensand	--	X	--	--	--	--
SH 1 Vorlandflächen an der Stör (Teilgebiete SH 1a Wewelsfleth, SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf, SH 1e Oelxdorf, SH 1f Siethfeld, SH 1g Kellinghusen)	--	--	--	--	--	--
SH 2 Offenbütteler Moor	--	--	--	--	--	--

7.2.1.3 Hamburg

In der Tabelle 28 werden die in Hamburg betroffenen Prüfgebiete aufgelistet. Es ist lediglich das Gebiet „Komplex NSG Zollenspieker u. NSG Kiebitzbrack“ zu untersuchen.

Tabelle 28: Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – FFH-Gebiete Hamburg

Name des Maßnahmegebiets / Name des Schutzgebiets mit eu- ropäischer Meldenummer	„National- park Ham- burgische s Watten- meer“ (DE 2016- 301)	„Komplex NSG Neß- sand u. LSG Mül- lenberger Loch“ (DE 2424- 302)	„Rapfens- chutzgebiet Hambur- ger Stromel- be“ (DE 2424- 303)	„Komplex NSG Heuckenlo- ck u. NSG Schweens- sand“ (DE 2526- 302)	„Hambur- ger Unter- elbe“ (DE 2526- 305)	„Komplex NSG Zol- lenspieker u. NSG Kiebitzbra- ck“ (DE 2627- 301)	„Borghors- ter Elbland- schaft“ (DE 2527- 303)
HH 1 Zollenspieker	--	--	--	--	X	X	--
NI 2 Barnkruger Loch	--	--	--	--	--	--	--
NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	--	--	--	--	--	--	--
NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	--	--	--	--	--	--	--
NI 5 Insel Schwarztonnensand	--	--	--	--	--	--	--
SH 1 Vorlandflächen an der Stör (Teilgebiete SH 1a Wewelsfleth, SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf, SH 1e Oelxdorf, SH 1f Siethfeld, SH 1g Kellinghusen)	--	--	--	--	--	--	--
SH 2 Offenbütteler Moor	--	--	--	--	--	--	--
SH 3 Giesensand	--	--	--	--	--	--	--

7.2.2 Vogelschutzgebiete

7.2.2.1 Schleswig-Holstein

Die Tabelle 29 listet die in Schleswig-Holstein betroffenen Vogelschutzgebiete auf. Es ist lediglich das Gebiet „Unterelbe bis Wedel“ zu untersuchen.

Tabelle 29: Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – VS-Gebiete Schleswig-Holstein

Name des Maßnahmegebiets / Name des Schutzgebiets mit europäischer Meldenummer	“Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete” (DE 0916-491)	“Unterelbe bis Wedel” (DE 2323-401)	“Vorland St. Margarethen” (DE 2121-402)	“NSG Besenhorster Sandberge und Elbsandwiesen” (DE 2527-421)
HH 1 Zollenspieker	--	--	--	--
NI 2 Barnkruger Loch	--	--	--	--
NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	--	--	--	--
NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	--	--	--	--
NI 5 Insel Schwarztunnensand	--	--	--	--
SH 1 Vorlandflächen an der Stör (Teilgebiete SH 1a Wewelsfleth, SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf, SH 1e Oelxdorf, SH 1f Siethfeld, SH 1g Kellinghusen)	--	X	--	--
SH 2 Offenbütteler Moor	--	--	--	--
SH 3 Giesensand	--	X*	--	--

Erläuterung: * Im Maßnahmegebiet SH 3 Giesensand soll durch die Einschränkung der Jagd die Eignung des Gebiets als Nahrungs- und Rastfläche verbessert werden. Da keine baulichen Maßnahmen geplant sind, ergeben sich auch keine vorübergehenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet. Eine weitere Untersuchung der Maßnahme erübrigt sich.

7.2.2.2 Niedersachsen

In Tabelle 30 werden die in Niedersachsen betroffenen Vogelschutzgebiete aufgelistet. Es ist lediglich das Gebiet „Unterelbe“ zu untersuchen.

Tabelle 30: Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – VS-Gebiete Niedersachsen

Name des Maßnahmegebiets / Name des Schutzgebiets mit europäischer und niedersächsischer Meldenummer	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2210-401) [V01neu]	„Unterelbe“ (DE 2121-401) [V18]	„Untere Seeve- und untere Luhe-Ilmenau-Niederung“ (DE 2526-402) [V20]
HH 1 Zollenspieker	--	--	--
NI 2 Barnkruger Loch	--	X	--
NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	--	X	--
NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	--	--	--
NI 5 Insel Schwarztunnensand	--	--	--
SH 1 Vorlandflächen an der Stör (Teilgebiete SH 1a Wewelsfleth, SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf, SH 1e Oelxdorf, SH 1f Siethfeld, SH 1g Kellinghusen)	--	X	--
SH 2 Offenbütteler Moor	--	--	--
SH 3 Giesensand	--	--	--

7.2.2.3 Hamburg

Die Tabelle 31 gibt die in Hamburg vorhandenen Vogelschutzgebiete wieder. Es sind keine hamburgischen Vogelschutzgebiete zu untersuchen.

Tabelle 31: Mögliche direkte und/oder indirekte Betroffenheit – VS-Gebiete Hamburg

Name des Maßnahmegebiets / Name des Schutzgebiets mit europäischer Melde- nummer	"Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer" (DE 2016-401)	"Mühlenberger Loch" (DE 2424-401)
HH 1 Zollenspieker	--	--
NI 2 Barnkruger Loch	--	--
NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	--	--
NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	--	--
NI 5 Insel Schwarztonnensand	--	--
SH 1 Vorlandflächen an der Stör (Teilgebiete SH 1a Wewelsfleth, SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf, SH 1e Oelixdorf, SH 1f Siethfeld, SH 1g Kellinghusen)	--	--
SH 2 Offenbütteler Moor	--	--
SH 3 Giesensand	--	--

7.3 Prognose und Bewertung der Auswirkungen der Maßnahmen auf Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete

7.3.1 Schleswig-Holstein

7.3.1.1 FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angren- zende Flächen“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Kompensationsmaßnahmen der LBP/E betroffen:

- Maßnahme SH 1 Vorlandflächen an der Stör und
- Maßnahme SH 3 Giesensand⁷.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inklusive der Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen des FFH-Gebietes ist in der FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen werden können.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Durch die Maßnahmen an der unteren und mittleren Stör sind keine NSG im Prüfgebiet betroffen.

⁷ * Im Maßnahmegebiet SH 3 Giesensand soll durch die Einschränkung der Jagd die Eignung des Gebiets als Nahrungs- und Rastfläche verbessert werden. Da keine baulichen Maßnahmen geplant sind, ergeben sich auch keine vorübergehenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet. Eine weitere Untersuchung der Maßnahme erübrigt sich.

Das NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ grenzt zwar südlich und westlich an die Maßnahmenfläche SH 3 Giesensand an, wird aber nicht betroffen. Die gesamte Maßnahmenfläche befindet sich im LSG „Pinneberger Elbmarschen“.

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“, fokussierend auf die übergreifenden Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet, die speziellen Erhaltungsziele für das betroffene Teilgebiet und auf die speziellen Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile im betroffenen Teilgebiet aufgelistet (siehe auch <http://www.natura2000-sh.de>):

Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet
„Erhaltung - des Gebietes mit seinen dort vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Arten zur langfristigen Gewährleistung der biologischen Vielfalt und der Kohärenz des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“. Für die Arten 1601* [Anmerkung: Schierlings-Wasserfenchel] und 1102 [Anmerkung: Maifisch] soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden. - des Elbästuars mit seinen Salz-, Brack- und Süßwasserzonen und angrenzender Flächen als möglichst naturnahes Großökosystem mit allen Strukturen und Funktionen, - der ungestörten Zonation von Flußwatten bis Hartholzauenwälder unter unbeeinträchtigtem Tideneinfluss, tide- und fließdynamikgeprägten Prielen und Nebenelben vor und hinter Deichen sowie Grünlandflächen im ungehinderten Hochwasser-Einfluß.“

Übergreifende Ziele für das Teilgebiet 3: Unterläufe von Stör, Krückau und Pinnau oberhalb der Sperrwerke
„Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung - des Tideeinflusses mit der charakteristischen Brack- und Süßwasserzonierung einschließlich der Lebensgemeinschaften, - der noch vorhandenen Überflutungsdynamik, - der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik, - der biotopprägenden hydrochemischen und hydrophysikalischen Gewässerverhältnisse und Prozesse der Ästuarzuflüsse, - die weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnisse sowie die weitgehend natürliche Dynamik im Fluss- und Uferbereich, - der weitgehend unbeeinträchtigten Bereiche, - der unverbauten, unbegradigten oder sonst wenig veränderten oder regenerierten Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen, - des Laichgebietes für Fischarten, - der Funktion als barrierefreie Wanderstrecke für an Wasser gebundene Organismen insbesondere zahlreicher Fischarten und Neunaugen zu Laichgebieten an den Oberläufen“

Spezielle Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile im Teilgebiet 3

1130 Ästuarien
„Erhaltung - der Biotopkomplexe und ihrer charakteristischen Strukturen und Funktionen und z. B. Watten, Grünland mit und ohne Salzeinfluss, Altwassern, Priel- und Grabensystemen, Röhrrichten, Riedern und Schlammflächen - der ökologischen Wechselbeziehungen mit dem terrestrischen und limnischen Umfeld“
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren Stufe
„Erhaltung - der Vorkommen feuchter Hochstaudensäume an beschatteten und unbeschatteten Gewässerläufen und an Waldgrenzen - der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u. a. der prägenden Beschattungsverhältnisse an Gewässern - der hydrologischen Trophieverhältnisse.“

6510 Magere Flachland-Mähwiesen
„Erhaltung - regelmäßig gepflegter / extensiv genutzter, artenreicher Flachland-Mähwiesen typischer Standorte - bestandserhaltender Nutzungsformen - der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen - der hydrologischen und oligo-mesotrophen Verhältnisse - von Saumstrukturen in den Randbereichen - eingestreuter Flächen z. B. mit Vegetation der Sumpfdotterblumenwiesen oder Seggenriedern, Staudenfluren.“
91 E0* Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>, 91F0 Hartholzaunenwälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i> oder <i>Fraxinus excelsior</i>
„Erhaltung - naturnaher Auenwälder in unterschiedlichen Altersphasen und Entwicklungsstufen und ihrer standorttypischen Variationsbreite im Gebiet - der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, u. a. Flutrinnen, Kolke, Uferabbrüche - eines hinreichenden, altersgemäßen Anteils von Alt- und Totholz - der natürlichen, lebensraumtypischen hydrologischen Bedingungen - der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und charakteristischen Bodenvegetation.“
1601* Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)
„Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung - von Süßwasser-Tidegebieten, - von tidebeeinflussten Vorlandbereichen mit Prielen und Gräben, - der Nebenfluss-Mündungstrichter mit einer natürlichen Dynamik und - der Populationen.“
1095 Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>), 1099 Flußneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>), 1102 Maifisch (<i>Alosa alosa</i>), 1103 Finte (<i>Alosa fallax</i>), 1106 Lachs (<i>Salmo salar</i>), 1130 Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)
„Erhaltung oder ggf. Wiederherstellung (1102) - sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat (1095, 1099, 1106 und 1130), - Möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge in die Laichgebiete, - eines der Größe und Beschaffenheit entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen-Gewässern, insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz mit Forellen sowie Aalen (1095, 1099), - eines natürlichen Beutefischspektrums (1130), - der Populationen.“
1145 Schlammpeitzger
„Erhaltung - stehender, verschlammter Gewässer wie z. B. Altwässer und Gräben, - von größeren zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird, - eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Bestandes in den Schlammpeitzger-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz, - bestehender Populationen.“
1149 Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)
„Erhaltung - sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat - möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge, - von größeren zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird, - bestehender Populationen.“

Es ist darauf hinzuweisen, dass sich die Schutz- und Erhaltungsziele (Stand der Recherche zur Planänderung I) nicht verändert haben. Es wurde allerdings der Standard-Datenbogen im Jahr 2009 aktualisiert. Dadurch kam es zu folgender Veränderung der Schutzobjekte:

- Wegfall des FFH-LRT 1140 (Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt) → Flächenanteil wurde dem FFH-LRT 1130 (Ästuarien) zugeschlagen.
- Wegfall der FFH-Art *Alosa alosa* (Maifisch)

Es ist überdies zu berücksichtigen, dass laut Auskunft des LLUR (Herr Sauerzapfe, Februar 2010) die Standard-Datenbögen und die gebietsspezifischen Erhaltungszielen im Internet nicht den aktuellen Stand abbilden, es wurden jedoch auch keine aktuelleren Unterlagen übermittelt. So sei für die FFH-Gebiete 0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und 2323-392 „Schleswig-holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ die nicht im Internet zu findende Änderung *„Nachtrag Nordseeschnäpel, Relative Größe = D (nicht signifikant)“* relevant. Laut Aussage des LLUR löse dies keine Änderung der gebietsspezifischen Erhaltungsziele aus. Die Art sei nach Abstimmung mit dem LLUR (Herr Kremkau, Februar 2010) aber im Rahmen der FFH-VU zum Vorhaben Fahrrinnenanpassung vor dem Hintergrund des Wiederherstellungsgebots zu behandeln.

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Bis auf die Teilfläche SH 1a (Wewelsfleth) liegt keine Teilfläche des Maßnahmengebiets SH 1 Vorlandflächen an der Stör im Prüfgebiet. Alle Teilflächen des Maßnahmengebietes befinden sich seitlich neben der Hauptrinne der Stör. Die Teilgebiete SH 1b Neuenkirchen, SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf und SH 1e Oelixdorf grenzen direkt an das Prüfgebiet an. Dieses erstreckt sich im Mittelauf der Stör bis zur Ortschaft Grönhude. Weiter oberhalb liegen die Teilgebiete SH 1f Siethfeld und SH 1g Kellinghusen. In diesem Bereich ist die Stör Teil des FFH-Gebietes „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (DE 2024-391).

Es sind somit neben den Auswirkungen in dem Teilgebiet „SH 1a Wewelsfleth“ auch Auswirkungen auf die andere Teilgebiete an der tidebeeinflussten Stör möglich.

Auswirkungen durch Maßnahmen in der Teilfläche SH 1a Wewelsfleth

Vorbemerkung: Insgesamt führt die Kompensationsmaßnahme zu positiven Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien), die positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Durch die Maßnahmen in der Teilfläche SH 1a Wewelsfleth wird der FFH-LRT 1130 (Ästuarien) betroffen. Alle übrigen FFH-LRT des Teilgebiets 3 im Prüfgebiet sind nicht betroffen.

Von der Gehölzrodung (zur Offenhaltung des Gebiets) sind folgende Biotoptypen betroffen:

- HGb/WGf/FGr (Biotopkomplex aus Einzelbäumen und Gebüschen entlang eines nährstoffreichen Grabens)
- HGr (Baumreihe entlang eines Feldwegs)

Diese beiden Gehölzbiotope wurden beim FFH-Lebensraumtypenmonitoring des Landes Schleswig-Holstein (siehe shape-Datei „ffh_lrt.shp“, per Post übermittelt durch das LANU im Jahr 2008) und auch bei KIFL (2004) nicht dem prioritären FFH-LRT 91E0 (Auwälder) zugeordnet.

Es kommt baubedingt zu vorübergehenden Störungen der Strukturen und Funktionen der betroffenen Grünlandflächen und damit zu vorübergehenden Beeinträchtigungen des FFH-LRT 1130 (Ästuarien). Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind keine nachhaltigen negativen Auswirkungen, sondern vielmehr positive Auswirkungen, die jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung sind, zu erwarten.

Anlagebedingt kommt es durch die Vernässung – in Verbindung mit der Rodung von Gehölzen – zu einer andauernden Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit und -nutzbarkeit der Nahrungsgebiete für in diesem Teilbereich des Ästuars charakteristischen Brut- und Gastvögel des Grünlands. Durch die Maßnahmen werden die Gewässerstrukturen in dem Gebiet zudem naturnah entwickelt.

Die Grünlandflächen, die im Ist-Zustand keinem Tideeinfluss unterliegen, werden durch die Maßnahme im Winterhalbjahr einer gezielten Überstauungsdynamik per Pumpbetrieb ausgesetzt. Durch die Schließung der Verwallungen in geringer Höhe ergibt sich folglich keine Verschlechterung des Tideeinflusses in der Fläche.

Der Tideeinfluss der Gräben im Maßnahmengebiet ist sowohl im Ist-Zustand als auch im Soll-Zustand teilweise vorhanden. Es ergibt sich folglich keine Verschlechterung des Tideeinflusses in den Gräben.

Durch die Rodung der Gehölze kommt es andauernd zu einem Funktionsverlust für Arten der Gehölze und Gebüsche. Es handelt sich um Allerweltsarten mit weiter Verbreitung. Ziel der Maßnahmen ist jedoch eine offene Grünlandlandschaft für Wiesenbrutvögel und für im offenen Grünland rastende Vogelarten.

Konflikte mit der FFH-Fischart Schlammpeitzger sind mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen. Es liegen für das Prüfgebiet nach dem Bericht zum Schlammpeitzgermonitoring des LANU (2006) keine Nachweise vor. Überdies wird für das Maßnahmengebiet SH 1a Wewelsfleth durch LANU (2006) keine Habitategnung aufgezeigt:

„In den Grenzen des FFH-Gebietes sind nur wenige Gewässer- bzw. Gewässerabschnitte mit geeigneten Habitatbedingungen für den Schlammpeitzger vorhanden. Das FFH-Gebiet umfasst überwiegend den Elbelauf sowie die angrenzenden Uferabschnitte bis zum Deich. Nur im Bereich der Krückaumündung, der Haseldorfer Marsch und der Wedeler Marsch bei Hetlingen liegen potenzielle Habitate innerhalb des Schutzgebietes.“

Selbst wenn der Schlammpeitzger im Maßnahmengebiet vorkommen würde, so ergibt sich durch den Grabenanstau und die Vernässung keine Gefährdung des Bestands. Der Schlammpeitzger ist nach LANU (2006) zwar u.a. durch Maßnahmen wie den Einbau von Querhindernissen (z.B. von Dämmen zur Wasserstandsanhhebung) gefährdet, da im Falle von Habitatzerstörungen (z.B. infolge von Grabenräumung) kein Ortswechsel stattfinden kann. Im Maßnahmengebiet ist jedoch keine Grabenräumung vorgesehen.

Folglich kann sich durch die Maßnahmen zur Anhebung des Wasserstands im Maßnahmengebiet im speziellen Fall keine Gefährdung einer ggf. vorhandenen Schlammpeitzgerpopulation ergeben.

Auswirkung auf die Stör

Vorbemerkung: Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der wandernden Fisch- und Neunaugenarten finden die Erdbauarbeiten im Wasserbereich außerhalb der Wanderungs- und Laichzeit statt. Insgesamt führen die Kompensationsmaßnahmen an der Stör zu positiven Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien), die positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Mittels Öffnungen der Sommerdeiche soll der Einfluss der Tidedynamik in den Vorlandflächen verbessert werden. Dies ist in den Teilgebieten SH 1c Bahrenfleth, SH 1d Hodorf und SH 1f Siethfeld und SH 1g Kellinghusen (jeweils Öffnung der Sommerdeiche, bei Kellinghusen auch teilweise Entfernung des Sommerdeichs) sowie SH 1b Neuenkirchen (Durchlasseinbau) der Fall. Durch diese Baumaßnahmen können sich vorübergehende negative Auswirkungen auf das Gewässer der Stör und damit auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) bzw. auf die dort lebenden Fische und Neunaugen ergeben. So sind vorübergehende Störungen der Strukturen und Funktionen der betroffenen Gewässerabschnitte wie z.B. die Entstehung von Trübungswolken oder Meidungsreaktionen von Fischen und Neunaugen möglich. Eine Unterbrechung im Wanderungsgebiet der Fische und Neunaugen ist hierdurch nicht zu besorgen, da die Baumaßnahmen außerhalb der Wander- und Laichzeit stattfinden wird. Überdies ist der Wanderungstrieb der Fische und Neunaugen so stark, dass eine möglicherweise vorhandene Trübungswolke kein Hindernis darstellt.

Aufgrund der Kurzfristigkeit der möglicherweise entstehenden Trübungswolken sind „Sauerstofflöcher“ nicht zu erwarten. Andauernde negative Auswirkungen auf das Gewässer ergeben sich insgesamt nicht. Insbesondere ist kein Eintrag von Feinstsedimenten in die Laichgebiete von Fisch- und Neunaugenarten zu erwarten.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) und die FFH-Fisch- und Neunaugenarten auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren einen Teil der o.g. Ziele (z.B. „Erhaltung der weitgehend natürlichen Bodenstruktur und Morphodynamik“) zwangsläufig, weil jede anthropogene Veränderung zunächst die Natürlichkeit mindert und mit (teilweise vorübergehenden) Störungen verbunden ist.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

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-LRT und den FFH-Arten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Der FFH-LRT 1130 (Ästuarien) und die FFH-Fisch- und Neunaugenarten im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.1.2 FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Maßnahmen der Gebiete des LBP/E betroffen:

- SH 1 Vorlandflächen an der Stör, Teilgebiet SH 1f Siethfeld
- SH 1 Vorlandflächen an der Stör, Teilgebiet SH 1g Kellinghusen

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inklusive der Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in der FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) nicht erfolgt, da dieses FFH-Gebiet durch die übrigen Vorhabensmerkmale nicht betroffen wird bzw. außerhalb des Screening-Untersuchungsgebiets liegt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen werden können.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Durch die Maßnahmen wird kein NSG im Prüfgebiet betroffen.

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“, fokussierend auf die übergreifenden Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet, die speziellen Erhaltungsziele für die betroffenen Teilgebiete und auf die speziellen Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile im betroffenen Teilgebiet aufgelistet (siehe auch <http://www.natura2000-sh.de>):

Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet
„Das Gebiet schließt unmittelbar an das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar“ an, zu dem der tidebeeinflusste Abschnitt der Stör gehört. Die besondere Bedeutung als Lebensraum für Neunaugen und Fischarten ist zu erhalten. Die Fließgewässer sind zum Teil noch naturnah bzw. wurden in der jüngeren Vergangenheit naturnah zurückgebaut. Von übergreifender Bedeutung ist daher die Erhaltung von naturnahen Fließgewässerzuständen. Hierzu zählt insbesondere die Erhaltung - unverbauter, unbegradigter oder sonst wenig veränderter oder regenerierter Fließgewässerabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasser-ableitungen [sic!] o.ä., - der natürlichen Fließgewässerdynamik, - von weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen, - barrierefreier Wanderstrecken zwischen Meer und Flussoberläufen, - von Kontaktlebensräumen wie offenen Seitengewässern, Quellen, Bruch- und Auwäldern, Röhrichten, Seggenriedern, Hochstaudenfluren, Streu- und Nasswiesen und der funktionalen Zusammenhänge.

Spezielle Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichion-Batrachion
„Erhaltung - des biotopprägenden, hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes.“
1095 Meerneunauge (Petromyzon marinus), 1099 Flußneunauge (Lampetra fluviatilis)
„Erhaltung - sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat, - möglichst geringer anthropogener Feinstsedimenteintrag in die Laichgebiete - eines der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes in den Neunaugen-Gewässern insbesondere ohne dem Gewässer nicht angepassten Besatz mit Forellen sowie Aalen und - bestehender Populationen.“
1096 Bachneunauge (Lampetra planeri), 1130 Rapfen (Aspius aspius)
„Erhaltung - sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat, - eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes - möglichst geringer anthropogener Feinstsedimenteintrag in die Laichgebiete.“

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Bis auf die Teilflächen „SH 1f Siethfeld“ und „SH 1g Kellinghusen“ liegen keine Teilflächen des Maßnahmengiets „Vorlandflächen an der Stör“ angrenzend zum Prüfgebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ (DE 2024-391). Im Prüfgebiet selbst finden keine Maßnahmen statt. Alle Teilflächen der Maßnahme grenzen jedoch an den Verlauf der Stör an.

Auswirkung auf die Stör

Vorbemerkung: Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der wandernden Fisch- und Neunaugenarten finden die Erdbauarbeiten im Wasserbereich außerhalb der Wanderungs- und Laichzeit statt. Insgesamt führen die Kompensationsmaßnahmen an der Stör zu positiven Auswirkungen auf die FFH-LRT 1130 (Ästuarien) und 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichion-Batrachion), die positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Durch die Herstellung von punktuellen Öffnungen des Sommerdeiches sowie einem Rückbau der Sommerdeiche wird der Einfluss der Tidedynamik verbessert.

Durch diese Baumaßnahmen können sich vorübergehende negative Auswirkungen auf das Gewässer der Stör und damit auf den FFH-LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichion-Batrachion) bzw. auf die dort lebenden Fische und Neunaugen ergeben. So sind vorübergehende Störungen der Strukturen und Funktionen der betroffenen Gewässerabschnitte wie z.B. die Entstehung von Trübungswolken oder Meidungsreaktionen von Fischen und Neunaugen möglich. Eine Unterbrechung im Wanderungsgebiet der Fische und Neunaugen ist hierdurch nicht zu besorgen, da die Baumaßnahmen außerhalb der Wander- und Laichzeit stattfinden wird. Überdies ist der Wanderungstrieb der Fische und Neunaugen so stark, dass eine möglicherweise vorhandene Trübungswolke kein Hindernis darstellt.

Aufgrund der Kurzfristigkeit der möglicherweise entstehenden Trübungswolken sind „Sauerstofflöcher“ nicht zu erwarten. Andauernde negative Auswirkungen auf das Gewässer ergeben sich insgesamt nicht. Insbesondere ist kein Eintrag von Feinstsedimenten in die Laichgebiete von Fisch- und Neunaugenarten zu erwarten.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf den FFH-LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichion-Batrachion und die FFH-Arten Meer-, Fluss- und Bachneunauge und Rapfen auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren einen Teil der o.g. Ziele (z.B. „Erhaltung der weitgehend natürlichen Sedimentations- und Strömungsverhältnissen“) zwangsläufig, weil die Maßnahmen als anthropogene Veränderung zunächst die Natürlichkeit mindert und mit vorübergehenden Störungen verbunden ist.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

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 entsprechenden, zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen zum FFH-LRT 3260 (Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitrichion-Batrachion) und den FFH-Fisch- und Neunaugenarten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Der maßgebliche FFH-LRT und die maßgeblichen FFH-Arten im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.1.3 VS-Gebiet „Unterelbe bis Wedel“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Maßnahmen der Gebiete des LBP/E betroffen:

- SH 1 Vorlandflächen an der Stör, Teilgebiet SH 1a Wewelsfleth und
- SH 3 Giesensand⁸.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inkl. Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in den FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen werden können.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Durch die Maßnahme wird kein NSG betroffen. Das NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ grenzt südlich und westlich an das Maßnahmengebiet SH 3 Giesensand an. Die gesamte Maßnahmenfläche befindet sich im LSG „Pinneberger Elbmarschen“.

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für das VS-Gebiet „Unterelbe bis Wedel“, fokussierend auf die übergreifenden Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet, die speziellen Erhaltungsziele für das betroffene Teilgebiet und auf die speziellen Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile im betroffenen Teilgebiet aufgelistet (siehe auch <http://www.natura2000-sh.de>):

Übergreifende Ziele für das Gesamtgebiet
<i>„Erhaltung der besonderen Bedeutung der Unterelbe bis Wedel als Brutgebiet für Greifvögel, Blaukehlchen, Flussseseschwalben und Vögel des Grünlands und der Röhrichte und als Rastgebiet insbesondere für Limikolen, Seeschwalben und Enten. Die Grünlandflächen sind als ein wichtiges Überwinterungsgebiet für verschiedene Gänse zu erhalten. Erhaltung einer strukturreichen, vielfältigen, naturnahen Landschaft als Lebensraum für die o. g. Vogelarten. Von besonderer Bedeutung ist der Erhalt der Flachwasser-, Watt- und Röhrichtflächen. Die Ausweitung des Tideinflusses auf weitere Gebietsteile ist anzustreben. Weiterhin ist die den Erfordernissen des Vogelschutzes angepasste, extensive Nutzung bzw. Pflege der Grünlandflächen als Brutgebiet für Wiesenvögel und Äsungsfläche für Schwäne, Gänse und Enten wichtig. Das Neufelder Vorland nimmt innerhalb des Gesamtgebietes eine Sonderstellung ein, da es schon deutlich durch die Nordsee beeinflusst ist. Das Artenspektrum weicht daher deutlich von den übrigen Gebietsteilen ab. Diese besonderen Bedingungen sind zu erhalten.“</i>

⁸ * Im Maßnahmengebiet SH 3 Giesensand soll durch die Einschränkung der Jagd die Eignung des Gebiets als Nahrungs- und Rastfläche verbessert werden. Da keine baulichen Maßnahmen geplant sind, ergeben sich auch keine vorübergehenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgebiet. Eine weitere Untersuchung der Maßnahme erübrigt sich.

Übergreifende Ziele für das Teilgebiet 2 (Störmündung, Elbe mit Deichvorland und Inseln, Pinnaumündung, Haseldorfer und Wedeler Marsch)

„2.3.1 Übergreifende Ziele für das Teilgebiet

Das Gebiet ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von feuchten Lebensräumen. Übergreifendes Ziel ist daher die Erhaltung ausreichend hoher Wasserstände. Von besonderer Bedeutung ist weiterhin die Erhaltung einer möglichst ungestörten Gewässerdynamik. Es ist anzustreben, dass auch in Gebieten, die dem Tideeinfluss unterliegen, bei Niedrigwasser nicht alle Wasserflächen trocken fallen, sondern Gräben, Blänken, Teiche usw. in Teilbereichen von den normalen Gezeiten nicht beeinflusst und nur bei höheren Wasserständen vom Hochwasser erreicht werden. Die Ausweitung des dem Tideeinfluss unterliegenden Bereiches mit den charakteristischen Vogelmensschaften ist anzustreben. Sofern für diesen Fall Konkurrenzsituationen zu den in den jeweiligen Flächen gegenwärtig vorkommenden Arten auftreten sollten, sind die mit der Ausweitung des tidebeeinflussten Bereiches verfolgten Ziele vorrangig.“

Spezielle Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile in Teilgebiet 2

Rastende und überwinternde Schwäne, Gänse und Enten wie Singschwan, Zwergschwan, Graugans, Nonnengans, Ringelgans, Brandgans, Krickente und Spießente

„Erhaltung

- von störungsarmen Rast- und Nahrungsgebieten insbesondere in Grünland, Überschwemmungsflächen, vegetationsreichen Gewässern, Wattflächen und Äckern,
- von störungsarmen Schlafplätzen, i.d.R. Flachwasserbereiche, Wattflächen, Nebeneiben, Flussmündungen oder Überschwemmungsflächen,
- von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen im Gebiet, insbesondere ohne vertikale Fremdstrukturen,
- günstiger Nahrungsverfügbarkeit.“

Rastende Limikolen wie Alpenstrandläufer, Kampfläufer und Goldregenpfeifer

„Erhaltung

- von extensiv genutztem bzw. gepflegtem Feuchtgrünland im Binnenland,
- von Offenflächen, die eine hohe Bodenfeuchte, niedrige Vegetation und eine geringe Zahl von Vertikalstrukturen aufweisen,
- der bevorzugten Rastgebiete wie Schlick- und Schlammflächen, Schlick- und Mischwattflächen, nasse, kurzrasige Wiesen und Flachwasserzonen,
- weitgehend ungestörter Rast- bzw. Mausegebiete und Hochwasserrastplätze,
- günstiger Nahrungsverfügbarkeit.“

Rastende Seeschwalben (Fluss- und Trauerseeschwalbe)

„Erhaltung

- von Gewässern mit reichen Wasserinsekten- und Kleinfischvorkommen,
- naturnaher Flußabschnitte,
- von pflanzenreichen, flachen Kleingewässern z.B. Blänken, Tränkekuhlen, Überschwemmungsbereichen, Gräben u.ä.,
- ungestörter Rastgebiete.“

Brutvorkommen von Greifvögeln wie Seeadler, Rohrweihe, Rotmilan und Wanderfalke

„Erhaltung

- von Räumen im Umfeld der Bruthabitate, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen wie z.B. Stromleitungen oder Windrädern sind,
- der Horstbäume und weiterer geeigneter Horstbäume bzw. Brutplätze,
- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichen und Verlandungszonen für die Rohrweihe,
- eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze zwischen dem 15.02. und 31.08., bzw. 01.02. bis 31.07. für Seeadler und Wanderfalken,
- von fischreichen Gewässern und vogelreichen Feuchtgebieten für Seeadler und Wanderfalke,
- von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland u.ä. al Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze für die Rohrweihe,
- der strukturreichen, offenen, von extensiven Nutzungen geprägten Kulturlandschaft als Nahrungsgebiete für den Rotmilan wie Grünland, Hecken, Gräben u.ä..

Brutvögel des Grünlandes wie Weißstorch, Bekassine, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz, Wachtelkönig und Neuntöter
„Erhaltung - von weiträumigen, extensiv genutzten bzw. gepflegten, offenen Grünlandflächen mit einer nur geringen Zahl von Vertikalstrukturen, - von kleinen offenen Wasserflächen wie Blänken, Mulden, Gräben, Kleingewässern und Überschwemmungszonen sowie Flächen mit niedriger Vegetationsbedeckung im Grünland, - eines Mosaiks aus deckungsreicher, aber nicht zu dichter Vegetation und höheren Vegetationsstrukturen wie z.B. zugewachsene Gräben, Großseggen- oder Schilfbeständen, Hochstaudenfluren für den Wachtelkönig. Erhaltung einer geringen und auf die Ansprüche der Art abgestimmten Nutzungsintensität, - vorhandener Horststandorte des Weißstorchs, - von Räumen im Umfeld der Bruthabitate des Weißstorchs, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen z.B. Stromleitungen und Windräder sind, - der Störungsarmut in den Brutgebieten zwischen dem 01.03. und 31.08., - von wenigen Gehölzen und Einzelbüschen, insbesondere Dornbüschen, als Ansitz- und Brutmöglichkeiten für den Neuntöter.“
Zwergmöwe und Zwergsäger
„Erhaltung - der Durchzugs-, Rast- und Überwinterungsflächen auf der Unterelbe, - einer hohen Wasserqualität mit entsprechendem Nahrungsangebot von Insekten, Crustaceen und Kleinfischen und ausreichenden Sichtmöglichkeiten im Wasser.“
Blaukehlchen, Schilfrohrsänger und Beutelmeise
„Erhaltung - von Röhrichten, Gewässerverlandungszonen früher Sukzessionsstadien mit einem Mosaik aus feuchtem Schilfröhricht, Hochstauden, einzelnen Weidenbüschen sowie vegetationsarmen Flächen, - von entsprechend strukturierten Gräben im Grünland, - von Feuchtgebieten mit Übergangszonen zwischen offenen Wasserflächen, ausgedehnten Röhrichten und Weidenbäumen, Weidengebüsch und Birken zur Nestanlage für die Beutelmeise.“
Tüpfelsumpfhuhn
„Erhaltung - von Feuchtgebieten, die Nassflächen mit hohem Wasserstand und dichter Vegetation aufweisen, z.B. Verlandungsgesellschaften, Röhrichte, Großseggenrieder, Nasswiesen, - eines über die Brutzeit konstanten, ausreichend hohen Wasserstandes, - einer extensiven Nutzung von Grünlandstandorten.“
Eisvogel
„Erhaltung - der naturnahen, dynamischen Prozesse der Gewässer, - von Strukturen, die geeignete Brutmöglichkeiten bieten (z.B. Steilwände, Abbruchkanten, Wurzelteller umgestürzter Bäume), - störungsarmer Gewässerabschnitte mit Brutvorkommen insbesondere während der Zeit der Jungenaufzucht zwischen dem 01.05. und 31.08., - der Wasserqualität, - auch in Kältewintern meist eisfrei bleibender Gewässer.“
Rohrdommel
„Erhaltung - von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne Schilfmahd, - eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze im Zeitraum vom 01.03. bis 31.07.“
Säbelschnäbler als Brutvogel
„Erhaltung - von Schlick- und Mischwattflächen im Ästuar zum Nahrungserwerb, - von nahe gelegenen, vegetationsarmen Flächen mit einzelnen dichteren Pflanzenbeständen als Brutplätze.“

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Bis auf die Teilfläche SH 1a Wewelsfleth liegt keine der Teilflächen der Maßnahme SH 1 Vorlandflächen an der Stör im Prüfgebiet.

Auswirkungen durch die Maßnahmen

Vorbemerkung: Insgesamt führen die Kompensationsmaßnahmen an der Stör zu positiven Auswirkungen auf die Avifauna, die positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Durch die Baumaßnahmen in dem Gebiet SH 1a Wewelsfleth werden im Wesentlichen die Gastvögel betroffen, da die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen. Betroffen sind potenziell folgende Gastvogelarten (siehe Unterlage H.4b, Tabelle 2.2-14): Singschwan, Graugans, Nonnengans/Weißwangengans, Pfeifente und Kiebitz. Es ist eine Fläche von rund 50 ha und damit nur ein Teil des Rastvogelgebiets „Borsflether Außendeichsbereich“ betroffen. Eine Verlagerung der Rastbestände in geeignete Räume in der Nähe des Maßnahmengiets, z.B. im Unterelberaum, ist problemlos für die kurze Bauzeit möglich.

Da die Bautätigkeiten für die Kompensationsmaßnahme nicht während der gesamten Rastzeit stattfinden, ergibt sich keine Wertstufenänderung im Zählgebiet.

Individuenverluste sind durch diese vorübergehende Rastbestandsveränderung nicht zu erwarten, so dass mit der erforderlichen Sicherheit es nicht zu langfristigen Änderungen im Rastvogelbestand kommen kann.

Da die Gehölze im Winter entfernt werden und die übrigen Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen, treten keine Gelegeverluste oder Brutrevierverluste von Gehölz- oder Wiesenbrütern auf. Die Grünlandflächen stehen bereits in der Brutperiode nach den Bauarbeiten wieder als Brut- und Nahrungshabitat zur Verfügung. Lediglich für Gebüsch- und Gehölzbrüter ergeben sich infolge des Verlustes von Bruthabitats Revierverluste im Maßnahmengiet durch Revierverlagerung. Diese Revierverluste sind nicht quali- und quantifizierbar, da aktuelle Revierkarten nicht bekannt sind. Anhaltspunkte gibt die Anhangstabelle 1.9 zum Teilgutachten H.4b. Selbst im worst case ist mit der erforderlichen Sicherheit auszuschließen, dass das Blaukehlchen (1 Brutpaar in 2004 und 2001) als maßgebliche Art des Prüfgebiets betroffen wird, da die Gehölzbestände in der Maßnahmenfläche nach gutachterlicher Einschätzung keine geeigneten Blaukehlchenhabitate darstellen. Das Braunkehlchen als weitere gehölzbrütende Art ist keine maßgebliche Art des Prüfgebiets.

Anlagebedingt kommt es durch die Vernässung und den kontrollierten Einstau im Winterhalbjahr – in Verbindung mit der Rodung von Gehölzen – zu einer andauernden Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit und Nutzbarkeit der Nahrungsgebiete für die in diesem Teilbereich des Ästuars charakteristischen Brut- und Gastvögel des Grünlands sowie im Weiteren zu einer Verbesserung der Lebensraumfunktion für nordische Gastvögel. Weiterhin werden die Gewässerstrukturen in der Teilfläche naturnah entwickelt.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf maßgebliche Gastvogelarten auf.

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren einen Teil der o.g. Ziele (z.B. „Erhaltung von störungsarmen Rast- und Nahrungsgebieten insbesondere in Grünland, Überschwemmungsflächen, vegetationsreichen Gewässern, Wattflächen und Äckern“) zwangsläufig, weil die Kompensationsmaßnahme eine anthropogene Veränderung mit vorübergehenden Störungen darstellt.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

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 Gast- und Brutvögeln ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Die maßgeblichen Gast- und Brutvögel im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.2 Niedersachsen

7.3.2.1 FFH-Gebiet „Unterelbe“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Kompensationsmaßnahmen der LBP/E betroffen:

- NI 2 Barnkruger Loch
- NI 3 Allwörder Außendeich-Mitte
- NI 4 Allwörder Außendeich-Süd
- NI 5 Insel Schwarztonnensand

Die Maßnahme NI 2 Barnkruger Loch liegt außendeichs und befindet sich direkt im Prüfgebiet.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inkl. Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in den FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Maßnahmen der LBP/E betroffen werden können.

Schutzzweck gemäß -Verordnung

Durch die Maßnahme werden folgende NSG im Prüfgebiet betroffen:

- NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“,
- NSG „Asseler Sand“ und
- NSG „Schwarztonnensand“.

Die Verordnung zum NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“ in der Fassung vom 2.4.1982 enthält folgenden Schutzzweck (Landkreis Stade 1979):

NSG „Allwördener Außendeich/Brammersand“
<i>“§ 1 Naturschutzgebiet 2. Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung der letzten großen Außendeichsfläche an der Niederelbe. Als Grünlandgebiet soll es vornehmlich Wat- und Wasservögeln ungestörte Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope bieten.”</i>

Die Verordnung zum NSG „Asselersand“ in der Fassung vom 20.07.1988 enthält folgenden Schutzzweck (Landkreis Stade 1988):

NSG „Asselersand“
<i>“§ 3 Schutzzweck Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Asselersandes als Teil des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Nr. 4 "Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf", in seiner besonderen Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel, vornehmlich für den Weltbestand des Zwergschwanen, aber auch für Singschwan, Gänse, Kormoran, Taucher, Möwen, Seeschwalben, Limikolen, Weihen und Singvögel, sowie als Brutgebiet für die Vögel des Grünlandes, der Gewässer und Röhrichte. Im Vordergrund steht die Erhaltung des Grünlandes, der Gewässer und des Gezeiteinflusses sowie die Freihaltung des Gebietes von weiteren baulichen Anlagen und Gehölzpflanzungen und die Vermeidung von Störungen durch Erholungs- und Besucherverkehr.”</i>

Die Verordnung zum NSG „Schwarztonnensand“ in der Fassung vom 30.07.1985 enthält folgenden Schutzzweck (Bezirksregierung Lüneburg 1985):

NSG „Schwarztonnensand“
<i>“§ 3 Schutzzweck Schutzzweck ist die Erhaltung des Gebietes als Lebensraum für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten bzw. deren Gemeinschaften, insbesondere als Brut- und Rastgebiet für seltene und bedrohte Vogelarten im Rahmen des Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung Nr. 4 - Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf -.”</i>

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die vorläufigen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Unterelbe“, fokussierend auf die übergreifenden Erhaltungsziele für das Gesamtgebiet, die speziellen Erhaltungsziele für das betroffene Teilgebiet und auf die speziellen Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile im betroffenen Teilgebiet aufgelistet (Landkreis Stade 2010, Stand: 01.03.2010):

Allgemeine Erhaltungsziele
<i>“ 1. Allgemeine Erhaltungsziele - Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem dynamischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Stromarmen, Watt- und Röhrichtflächen, Inseln, Sänden und terrestrischen Flächen und einer möglichst naturnahen Verteilung von Tide, Strömung und Transportprozessen - Schutz und Entwicklung zusammenhängender, extensiv genutzter Grünland-Grabenkomplexe und ihrer Lebensgemeinschaften, insbesondere in ihrer Funktion als (Teil-) Lebensraum von Brut- und Rastvögeln - Schutz und Entwicklung von (Weiden-)Auwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren. - Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufs als (Teil-) Lebensraum von Wanderfischarten.</i>

Spezielle Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile:

91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) „91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - - Erhaltung und Förderung naturnaher, feuchter bis nasser Erlen-, Eschen- und Weidenwälder aller Altersstufen in Quellbereichen, an Bächen und Flüssen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten“
91F0 Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)* „91F0 Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (Ulmenion minoris)* - Erhaltung und Förderung naturnaher Hartholz-Auwälder in Flussauen, die einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen und alle Altersphasen in mosaikartigem Wechsel aufweisen, mit standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohem Tot- und Altholzanteil, Höhlenbäumen, vielgestaltigen Waldrändern und autotypischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel u. a.) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten. *Die Vorkommen im FFH-Gebiet werden derzeit als nicht signifikant (D) eingestuft. Bis zur Überprüfung der Vorkommen in einer Basiserfassung sollten Erhaltung und Förderung der Vorkommen als Erhaltungsziel aufgenommen werden“
1130 Ästuarien „1130 Ästuarien - Erhaltung und Förderung naturnaher, von Ebbe und Flut geprägter, vielfältig strukturierter Flussunterläufe und Flussmündungsbereiche mit Brackwassereinfluss (im Komplex ggf. auch Süßwasser-Tidebereiche) mit Tief- und Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänken, Inseln, Prielen, Neben- und Altarmen sowie naturnahen Ufervegetation, meist im Komplex mit extensiv genutztem Marschengrünland, einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnahen Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse).“
1330 Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>) „1330 Atlantische Salzwiesen (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>) - Erhaltung und Förderung vielfältig strukturierter Salzwiesen mit allen standortbedingten natürlichen sowie von extensiven Nutzungsformen abhängigen Ausprägungen einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten, möglichst in artenreichen Biotopkomplexen und mit einer natürlichen Dynamik aus Erosion und Akkumulation.“
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions „3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions - Erhaltung und Förderung naturnaher Stillgewässer und Altarme mit klarem bis leicht getrübbtem, eutrophem Wasser sowie gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten, u.a. mit Vorkommen submerser Großblaukraut-Gesellschaften und/oder Froschbiss-Gesellschaften.“
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe „6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe - Erhaltung und Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichtern) an Gewässerufeln und feuchten Waldrändern mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.“
6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) „6510 Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) - Erhaltung und Förderung artenreicher, wenig gedüngter, vorwiegend gemähter Wiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland oder Magerrasen, einschließlich ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.“
Schnäpel (<i>Coregonus maraena</i>); aus der Nordsee aufsteigende Wanderformen* „Schnäpel (<i>Coregonus maraena</i>); aus der Nordsee aufsteigende Wanderformen* - Aufbau und Förderung von vitalen, langfristig überlebensfähigen Populationen in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, vielfältig strukturierten Fließgewässern; Wiederherstellung und Schutz von Laich- und Aufwuchshabitaten in sauerstoffreichen Nebengewässern mit mittlerer bis starker Strömung, sandig-kiesigem Grund, naturnahen Uferstrukturen sowie naturraumtypischer Fischbiözönose * Der Schnäpel bildet in der Elbe derzeit keine lebensfähige Laichpopulation, da die wenigen Einzelfänge ausschließlich aus Besatzmaßnahmen stammen.“

Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conoides</i>)
<i>Schierlings-Wasserfenchel (Oenanthe conoides)</i> - <i>Erhaltung und Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen mit Bestandszunahme und Ausbreitung in geeignete Habitate der Umgebung, u. a. durch Erhalt und Schaffung lückig bewachsene Süßwasser-Wattflächen aus Schlick oder Sand einschließlich Prielsystemen mit weitgehend natürlichen Tideschwankungen, durch Erhalt dynamischer Prozesse wie Tidegeschehen und Eisschur sowie durch Gewährleistung von ausreichendem Lichteinfall während der Vegetationsperiode.</i>
Finte (<i>Alosa fallax</i>)
<i>„Finte (Alosa fallax)</i> - <i>Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Laichpopulation; ungehinderte Aufstiegs-möglichkeiten aus dem marinen Bereich in die Flussunterläufe in enger Verzahnung mit naturnahen Laich- und Aufwuchsgebieten in Flachwasserbereichen, Nebengerinnen und Altarmen der Ästuarie.“</i>
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)
<i>„Rapfen (Aspius aspius)</i> - <i>Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, großen zu-sammenhängenden Stromsystemen mit intakten Flusssauen mit kiesig, strömenden Abschnitten und struk-turreichen Uferzonen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.“</i>
Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)
<i>„Flussneunauge (Lampetra fluviatilis)</i> - <i>Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Fluss-unterläufen und -mündungsbereichen mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen; Laichgebiete flache Flussabschnitte mit strukturreichem, kiesig-steinigem Grund, mittelstarker Strömung und besonnter Lage sowie stabile, feinsandige Sedimentbänke als Aufwuchsgebiete.“</i>
Meerneunauge (<i>Petromyzon marinus</i>)
<i>„Meerneunauge (Petromyzon marinus)</i> - <i>Erhalt und Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Fluss-unterläufen und -mündungsbereichen mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen; flachen Fluss-abschnitten mit grobkiesig-steinigem Grund, mittlerer bis starker Strömung und besonnter Lage als Laich-gebiete sowie stabile, feinsandige Sedimentbänke als Aufwuchsgebiete.“</i>
Lachs (<i>Salmo salar</i>)*
<i>„Lachs (Salmo salar)*</i> - <i>Aufbau und Förderung von vitalen, langfristig überlebensfähigen Populationen in bis zu den Laichgewäs- sern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, vielfältig strukturierten Fließgewässern; Wiederherstel- lung und Schutz von Laich- und Aufwuchshabitaten in sauerstoffreichen Nebengewässern mit mittlerer</i> - <i>bis starker Strömung, kiesig-steinigem Grund, naturnahen Uferstrukturen sowie naturraumtypischer Fisch- biozönose.</i> <i>* Die Vorkommen im FFH-Gebiet werden derzeit als nicht signifikant (D) eingestuft. Da eine Wiederansiedelung des Lachses beabsichtigt ist, sollten Aufbau und Förderung der Vorkommen als Erhaltungsziel aufgenommen werden.“</i>
Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)
<i>„Schweinswal (Phocoena phocoena)</i> - <i>Erhalt und Förderung geeigneter Lebensräume mit ausreichender Nahrungsverfügbarkeit sowie Sicherung der unbehinderten Wechselmöglichkeit zu anschließenden Teillebensräumen“</i>
Seehund (<i>Phoca vitulina</i>)
<i>„Seehund (Phoca vitulina)</i> - <i>Erhalt und Förderung geeigneter störungsarmer Liegeplätze im Rahmen der natürlich ablaufenden Prozes- se und einer ausreichenden Nahrungsverfügbarkeit sowie Sicherung der unbehinderten Wechselmöglich- keit zu anschließenden Teillebensräumen“</i>

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Auswirkungen durch Maßnahmen im Maßnahmengebiet NI 2 Barnkruger Loch

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien), die jedoch nicht Gegenstand dieser Betrachtung sind.

Baubedingt kommt es durch die Wasserinjektionsbaggerung im Barnkruger Loch auf 3,31 ha zu vorübergehenden Störungen der aquatischen Lebensgemeinschaften infolge akustisch-visueller Störwirkungen sowie aufgrund von Sedimentaufwirbelungen und damit zu negativen Auswirkungen auf die Strukturen und Funktionen des FFH-LRT 1130 (Ästuarien). Es sind Vertreibungen von mobilen Individuen oder Schädigung von immobilen Individuen möglich. Anlagebedingt ist ein Verlust von Eulitoral zu Gunsten von Sublitoral (Flachwasser) zu erwarten. Es kommt damit zu einem Funktionswechsel der Flächen, der insbesondere die Lebensgemeinschaften des Makrozoobenthos und die in den Wattflächen potentiell rastenden Gastvögel betrifft. Negative Folgen auf die Bestandsentwicklung der Gastvögel sind auszuschließen. Die Fläche des speziellen FFH-LRT 1140 (Watt) innerhalb des FFH-LRT 1130 (Ästuarien) verringert sich. Gleichzeitig kommt es zu einer Zunahme des Sublitorals. Insgesamt kommt es zu keinem Verlust von FFH-LRT 1130 (Ästuarien).

Auswirkungen durch Maßnahmen in der Maßnahmenfläche NI 3 Allwördener Außen-deich-Mitte

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien), die jedoch nicht Gegenstand dieser Betrachtung sind.

Baubedingt kommt es durch die Maßnahmen (Rückbau von Staubauwerken und Erd-dämmen, Neuanlage von flussnahen und flussparallelen Prielen, Rückbau der Uferbe-festigungen an der Prielmündung) zu vorübergehenden Störwirkungen auf die dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften und damit auf die Strukturen und Funktionen des FFH-LRT 1130 (Ästuarien). Es sind Vertreibungen von mobilen Indivi-duen oder Schädigungen von immobilen Individuen möglich.

Anlagebedingt kommt es durch die Vernässung, Verbesserung der Tidedynamik und Extensivierung der Grünlandnutzung zu einer andauernden Verbesserung der Nah-rungsverfügbarkeit und Nutzbarkeit der Nahrungsgebiete für die in diesem Teilbereich des Ästuars charakteristischen Brut- und Gastvögel des Grünlands. Der Bruterfolg wird durch die Maßnahme nicht verringert, sondern gesteigert. Dies ist darin begrün-det, dass zwar die Tidedynamik in der Fläche erhöht wird, jedoch insgesamt während der Brutzeit keine verstärkte Überflutung der Flächen und damit keine Gelegeverluste zu besorgen sind. Die Überflutung der Flächen erfolgt überwiegend im Winterhalbjahr und sorgt in Verbindung mit der extensiven Bewirtschaftung dafür, dass der Grün-landaufwuchs kurzrasig bleibt. Insgesamt werden die Flächen vor und während der Brutzeit kurz und stocherfähig gehalten.

Durch die Entwicklung von Tideweidenauwald kommt es langfristig auf einer Teilfläche zu einer Lebensraumumwandlung auf den jeweils betroffenen Flächen von Grünland (FFH-LRT 1130, Ästuarien) zum FFH-LRT 91E0 (Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*). Letzter Lebensraumtyp gehört jedoch ebenfalls zum „Sammel-FFH-LRT“ 1130 (Ästuarien).

Es kommt durch die Aufweitung von Gräben und die Schaffung von Prielen weiterhin zu einem Verlust von terrestrischen Lebensräumen zugunsten von aquatischen bzw. amphibischen Lebensräumen (Prielen).

Auswirkungen durch Maßnahmen in der Maßnahmenfläche NI 4 Allwördener Außen-deich-Süd

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130, die jedoch nicht Gegenstand dieser Betrachtung sind.

Baubedingt kommt es durch die Öffnung des Sommerdeichs, Aufweitung und Vertiefung von Marschgräben, Vernässung der Flächen Gruppenanschluss und Gruppenabdämmung zu vorübergehenden Störwirkungen auf die dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften und damit auf die Strukturen und Funktionen des FFH-LRT 1130 (Ästuarien). Es sind Vertreibungen von mobilen Individuen oder Schädigungen von immobilen Individuen möglich.

Die anlagebedingten Auswirkungen entsprechen mit Ausnahme der Auwaldentwicklung und der stärkeren Vergrößerung der Tidedynamik denen der Maßnahme NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte.

Auswirkungen durch Maßnahmen in der Maßnahmenfläche NI 5 Insel Schwarztönnensand

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien), die jedoch nicht Gegenstand dieser Betrachtung sind.

Baubedingt kommt es durch die Anlage von Mulden, Umbau der Gehölze sowie die Neupflanzung von Weidengehölzen zu vorübergehenden negativen Auswirkungen (Flächeninanspruchnahmen und akustisch-visuell Störwirkungen) auf Strukturelemente des FFH-LRT 1130 (Ästuarien). Dabei kommt es neben der Schädigung und Störung einzelner charakteristischer Arten auch zu lokalen Veränderung der Strukturen und Funktionen der Habitate auf dem Schwarztönnensand (z.B. Verlust von terrestrischen Habitaten zugunsten von aquatischen Habitaten). Auch von den Pflegemaßnahmen können Störwirkungen ausgehen.

Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit negativen Auswirkungen auf den aquatischen Bereich zu rechnen.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf den FFH-LRT 1130 (Ästuarien) auf.

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren einen Teil der o.g. Ziele (z.B. „Schutz und Entwicklung von artenreichem, tidebeeinflussten Grünland mit Salzwiesen sowie mit teils von Brackwasser, teils von Süßwasser geprägten Flutrasen, Weidelgras-Weiden, Mähwiesen u.a.“) zwangsläufig, weil die Kompensationsmaßnahme eine anthropogene Veränderung mit vorübergehenden Störungen darstellt.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für diesen FFH-LRT im Prüfgebiet gewährleistet bzw. verbleiben gleich gute Möglichkeiten, zukünftig einen günstigen Erhaltungszustand zu erreichen?

- Ja, denn entsprechend den zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen FFH-LRT 1130 (Ästuarien) ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Der maßgebliche FFH-LRT 1130 (Ästuarien) im Prüfgebiet wird als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.2.2 FFH-Gebiet „Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Kompensationsmaßnahmen der LBP/E betroffen:

- HH 1 Zollenspieker

Die Betroffenheit erfolgt allenfalls indirekt, denn im Prüfgebiet selbst finden keine Maßnahmen statt.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inklusive Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in den FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Im Prüfgebiet liegen keine NSG-Ausweisungen vor. Folglich werden keine NSG im Prüfgebiet betroffen.

Erhaltungsziele

Aus der offiziell übermittelten Darstellung zu vorläufigen Erhaltungszielen (Entwurf Stand Dezember 2009) werden nachfolgend die allgemeinen und speziellen Erhaltungsziele zitiert (Erhaltungsziele für den FFH-LRT 91F0 und die FFH-Art Lachs liegen nicht mehr vor, auch wenn der aktualisierte Standard-Datenbogen aus März 2009 den FFH-LRT bzw. diese FFH-Art noch aufführt):

Allgemeine Erhaltungsziele
- „Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem typischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Watt- und Röhrichtflächen sowie terrestrischen Flächen und einer möglichst naturnahen Dynamik von Tide, Strömung und Transportprozessen - Schutz und Entwicklung extensiv genutzter Grünland-Grabenkomplexe und ihrer Lebensgemeinschaften, insbesondere in ihrer Funktion als (Teil-) Lebensraum von Brut- und Rastvögeln - Schutz und Entwicklung von (Weiden-)Auwäldern im Komplex mit feuchten Hochstaudenfluren. - Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufes als (Teil-) Lebensraum von Wanderfischarten“

Spezielle Erhaltungsziele für maßgebliche Bestandteile

91E0 [Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)]
- „Erhaltung/ Förderung naturnaher, feuchter bis nasser Erlen-, Eschen- und Weidenwälder aller Altersstufen in Flussauen mit einem naturnahen Wasserhaushalt, standortgerechten, autochthonen Baumarten, einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, Höhlenbäumen sowie spezifischen Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) einschließlich ihrer typischen Tier- und Pflanzenarten“
6430 [Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe]
- „Erhaltung/ Förderung artenreicher Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) an Gewässerufern und feuchten Waldrändern mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.“
6510 [Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)]
- „Erhaltung/ Förderung artenreicher, wenig gedüngter, vorwiegend gemähter Wiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland oder Magerrasen, einschließlich ihren typischen Tier- und Pflanzenarten.“
3270 Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p
- „Erhaltung/ Förderung des Fließgewässers Elbe mit unverbauten, möglichst flachen Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen, guter Wasserqualität, natürlicher Dynamik des Abflussgeschehens mit Umlagerungsprozessen und starken Wasserstandsschwankungen, einem durchgängigen, unbegradigtem Verlauf und zumindest stellenweise Schlamm- oder Sandbänken mit Pioniervegetation aus Gänsefuß-, Zweizahn- und Zwergbinsen-Gesellschaften einschließlich der typischen Tier- und Pflanzenarten.“
Schierlings-Wasserfenchel (<i>Oenanthe conioides</i>)
- „Erhaltung/Förderung langfristig überlebensfähiger Populationen mit Bestandszunahme und Ausbreitung in geeignete Habitate der Umgebung, u. a. durch Erhalt und Schaffung lückig bewachsene Süßwasser-Wattflächen aus Schlick oder Sand einschließlich Prielsystemen mit weitgehend natürlichen Tideschwankungen, durch Erhalt dynamischer Prozesse wie Tidegeschehen und Eisschur sowie durch Gewährleistung von ausreichendem Lichteinfall während der Vegetationsperiode.“
Finte (<i>Alosa fallax</i>)
- „Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Laichpopulation; ungehinderte Aufstiegsmöglichkeiten aus dem marinen Bereich in die Flussunterläufe in enger Verzahnung mit naturnahen Laich- und Aufwuchsgebieten in Flachwasserbereichen, Nebengerinnen und Altarmen der Ästuar.“
Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)
- „Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in durchgängigen, großen zusammenhängenden Stromsystemen mit intakten Flussauen mit kiesig, strömenden Abschnitten und struktureichen Uferzonen sowie naturraumtypischer Fischbiozönose.“
Flussneunauge (<i>Lampetra fluviatilis</i>)
- „Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufen und -mündungsbereichen mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen; Laichgebiete flache Flussabschnitte mit struktureichem, kiesig-steinigem Grund, mittelstarker Strömung und besonderer Lage sowie stabile, feinsandige Sedimentbänke als Aufwuchsgebiete.“

Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

- „Erhalt/ Förderung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population in bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten, von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Flussunterläufen und -mündungsbereichen mit Flachwasserzonen, Prielen, Neben- und Altarmen; flachen Flussabschnitten mit grobkiesig-steinigem Grund, mittlerer bis starker Strömung und besonderer Lage als Laichgebiete sowie stabile, feinsandige Sedimentbänke als Aufwuchsgebiete.“

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Das Maßnahmengebiet HH 1 Zollenspieker liegt nicht im Prüfgebiet. Das Maßnahmengebiet grenzt jedoch an den Verlauf der Elbe als Teil des Prüfgebiets an. Auswirkungen auf das tidebeeinflusste Gewässer der Elbe sind nicht offensichtlich auszuschließen.

Auswirkung auf das Gewässer der Elbe

Vorbemerkung: Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der wandernden Fisch- und Neunaugenarten finden die Bauarbeiten außerhalb der Wanderungs- und Laichzeiten statt. Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf das Elbästuar, diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Durch die baubedingten Maßnahmen (Vertiefung und Verbreiterung eines vorhandenen Priels, Anlage von zwei Sedimentfängen, Bodenabbau auf der Pionierinsel, Verfüllung von Stack 6, Rückbau von Stack 7 und 8) können sich vorübergehende negative Auswirkungen auf das Gewässer der Elbe und damit die dort lebenden Fische und Neunaugen im Prüfgebiet ergeben. So sind vorübergehende Störungen der Strukturen und Funktionen der betroffenen Gewässerabschnitte wie z.B. die Entstehung von Trübungswolken oder Meidungsreaktionen von Fischen und Neunaugen möglich. Eine Unterbrechung im Wanderungsgebiet der Fische und Neunaugen ist hierdurch nicht zu besorgen, da die Baumaßnahmen außerhalb der Wander- und Laichzeit stattfinden wird. Überdies ist der Wanderungstrieb der Fische und Neunaugen so stark, dass eine möglicherweise vorhandene Trübungswolke kein Hindernis darstellt.

Aufgrund der Kurzfristigkeit der möglicherweise entstehenden Trübungswolken sind „Sauerstofflöcher“ nicht zu erwarten. Andauernde negative Auswirkungen auf das Gewässer ergeben sich insgesamt nicht. Insbesondere ist kein Eintrag von Feinstsedimenten in die Laichgebiete von Fisch- und Neunaugenarten zu erwarten.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf die FFH-Fisch- und Neunaugenarten auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren einen Teil der o.g. Ziele (z.B. „Schutz und Entwicklung naturnaher Ästuarbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem typischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Watt- und Röhrichtflächen sowie terrestrischen Flächen und einer möglichst naturnahen Dynamik von Tide, Strömung und Transportprozessen“) zwangsläufig, weil die Maßnahmen als anthropogene Veränderung zunächst die Natürlichkeit mindern und mit vorübergehenden Störungen verbunden sind.

- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für diese FFH-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-Fisch- und -Neunaugenarten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Die maßgeblichen FFH-Arten im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.2.3 VS-Gebiet „Unterelbe“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Kompensationsmaßnahmen der LBP/E betroffen:

- NI 2 Barnkruger Loch,
- NI 3 Allwörder Außendeich-Mitte,
- NI 4 Allwörder Außendeich-Süd und
- NI 5 Insel Schwarztonnensand.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inkl. Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in den FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen werden können.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Durch die Maßnahme werden folgende NSG im Prüfgebiet betroffen:

- NSG „Allwörder Außendeich/Brammersand“,
- NSG „Asseler Sand“ und
- NSG „Schwarztonnensand“.

Nachfolgend werden die Schutzzwecke dieser NSG dargestellt:

Die Verordnung zum NSG "Allwördener Außendeich/Brammersand" in der Fassung vom 2.4.1982 enthält folgenden Schutzzweck:

NSG "Allwördener Außendeich/Brammersand"
<i>"§ 1 Naturschutzgebiet 2. Schutzzweck ist insbesondere die Erhaltung der letzten großen Außendeichsfläche an der Niederelbe. Als Grünlandgebiet soll es vornehmlich Wat- und Wasservögeln ungestörte Brut-, Rast- und Nahrungsbiotope bieten."</i>

Die Verordnung zum NSG "Asselersand" in der Fassung vom 20.07.1988 enthält folgenden Schutzzweck (Landkreis Stade 1988):

NSG "Asselersand"
<i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Asselersandes als Teil des Feuchtgebietes internationaler Bedeutung Nr. 4 "Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf", in seiner besonderen Bedeutung als Rastgebiet für Zugvögel, vornehmlich für den Weltbestand des Zwergschwanen, aber auch für Singschwan, Gänse, Kormoran, Taucher, Möwen, Seeschwalben, Limikolen, Weihen und Singvögel, sowie als Brutgebiet für die Vögel des Grünlandes, der Gewässer und Röhrichte. Im Vordergrund steht die Erhaltung des Grünlandes, der Gewässer und des Gezeiteinflusses sowie die Freihaltung des Gebietes von weiteren baulichen Anlagen und Gehölzpflanzungen und die Vermeidung von Störungen durch Erholungs- und Besucherverkehr."</i>

Die Verordnung zum NSG "Schwarztonnensand" in der Fassung vom 30.07.1985 enthält folgenden Schutzzweck (Bezirksregierung Lüneburg 1985):

NSG "Schwarztonnensand"
<i>"§ 3 Schutzzweck Schutzzweck ist die Erhaltung des Gebietes als Lebensraum für seltene und bedrohte Tier- und Pflanzenarten bzw. deren Gemeinschaften, insbesondere als Brut- und Rastgebiet für seltene und bedrohte Vogelarten im Rahmen des Feuchtgebietes von internationaler Bedeutung Nr. 4 - Niederelbe zwischen Barnkrug und Otterndorf -."</i>

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für das VS-Gebiet „Unterelbe“ (Stand 08.10.2008) aufgelistet (übermittelt durch Landkreis Stade):

Vorläufige Erhaltungsziele
- Erhaltung und Wiederherstellung einer weitgehend ungestörten, offenen, gehölzarmen und unverbauten Marschenlandschaft - Erhaltung und Wiederherstellung von Brack- und Süßwasserwatten - Erhaltung und Wiederherstellung von der natürlichen Gewässerdynamik geprägten Standorten - Erhaltung und Entwicklung einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich von Fließ- und Stillgewässern - Erhaltung und Wiederherstellung eines Strukturmosaiks mit enger Verzahnung offener Wasserflächen, Flachwasser- und Verlandungszonen und struktureicher Priele und Gräben - Erhaltung und Wiederherstellung von großflächigen, zusammenhängenden, ungenutzten und störungsarmen Röhrichtflächen - - Erhaltung und Wiederherstellung von Hochstaudensäumen und -fluren an Prielen und Grabenrändern - Erhaltung und Wiederherstellung extensiv genutzten Marschengrünlandes wechselfeuchter und feuchter Standorte"

Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet wertbestimmenden Vogelarten

Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Reduzierung der Gewässerbelastung und Eutrophierung, Verbesserung der Wasserqualität - Erhalt und Wiederherstellung naturnaher, strukturreicher Verlandungszonen, Röhrichte und Gewässerränder - Schutz und Förderung strukturreicher Schilfbestände an den Gewässern mit hohem Altschilfanteil - Förderung der Fischpopulationen (Fischschongebiete) - Bereitstellung von störungsarmen Brut-, Nahrungs- und Ruheräumen“
Weißstorch (<i>Ciconia ciconia</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von großräumigen feuchten Grünlandarealen, natürlichen, halboffenen Auen und weiteren geeigneten Nahrungshabitaten - Verbesserung der Wasserstandsverhältnissen, vor allem im Umfeld der Brutplätze zur - Förderung der Nahrungstiere - Extensivierung der Landnutzung auf großen Flächen - Pflege bzw. Wiederherrichtung geeigneter Horststandorte“
Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von naturnahen Lebensräumen (großflächige Röhrichte, Verlandungszonen, aber auch kleinflächigere Feuchtbiootope mit Röhrichtbeständen) - Sicherung der Bruten auf Ackerflächen - Erhalt der offenen Kulturlandschaften im Umfeld - Erhalt und Entwicklung strukturreicher Röhrichte - Sicherung beruhigter Brut- und Nahrungshabitate“
Wiesenweihe (<i>Circus pygargus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung großflächig offener Niederungslandschaften und Niedermoore als Brut und Nahrungsgebiet - Erhalt bzw. Wiederherstellung geeigneter Nisthabitate (lückige Röhrichte, Feucht-brachen, ungenutzte Randstreifen etc.) in diesen Lebensräumen - Ruhigstellung der Brutplätze - Sicherung der Brutplätze vor Raubsäugern - Sicherung der Bruten auf Ackerflächen“
Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt und Wiederherrichtung von Feuchtgebieten mit oberflächennahem Wasserstand und lockerer bis dichter Vegetation (Röhrichte und Großseggenrieder) - Erhalt und Wiederherstellung von Feuchtwiesen, feuchten Flussniederungen und Naßbrachen - Erhalt von ungestörten Brut- und Rufplätzen an geeigneten Gewässern - Gewährleistung stabiler, hoher Wasserstände während der gesamten Brutzeit“
Wachtelkönig (<i>Crex crex</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhaltung und Entwicklung ausreichend großer, strukturreicher halboffener Grünland- und Brachekomplexe in der Kulturlandschaft mit breiten Säumen, Gehölzstrukturen in Buschgruppen, Einzelbüschen und Hecken mit begleitenden Hochstaudenfluren - Erhaltung und Entwicklung eines oberflächennahen Wasserstandes bis ins späte Frühjahr - Erhaltung und Entwicklung ausreichend hoher Vegetation lichter Ausprägung, die ausreichend Deckung bereits bei der Ankunft als auch noch bei der späten Mauser bietet - Erhaltung und Entwicklung eines Nutzungsmosaiks aus aneinandergrenzenden deckungsreichen Strukturen und extensiv genutzten Mähwiesen mit zeitlich versetzter Mahd - Erhaltung und Entwicklung spät (August) gemähter Bereiche um die Brut-/Rufplätze - Erhaltung und Entwicklung weitgehender Störungsfreiheit“
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Förderung der natürlichen Dynamik im Elbeästuar (Entstehung von potenziellen Brutplätzen) - Sicherung des Nahrungsangebotes (Reduzierung der Gewässerbelastung mit Schadstoffen) - Sicherung von störungsarmen Brutgebieten“
Kampfläufer (<i>Philomachus pugnax</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen - Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten und Balzplätzen - Kurz- und mittelfristig: ggf. Management der Raubsäuger in von der Art besiedelten Gebieten - Sicherung der Brutvorkommen (ggf. Nestschutz)“

Lachseeschwalbe (<i>Gelochelidon nilotica</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Schutz der Nistplätze (Kolonien) von April bis Juli - Erhalt von nahrungsreichen Kulturlandflächen (v.a. Grünland, Moore) - Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung“
Flusseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt beruhigter Salzwiesen und Außendeichflächen mit vegetationslosen oder schütter bewachsenen Bereichen - Wiederherstellung der natürlichen Dynamik der Elbe und Nebengewässern - Reduzierung der Schadstoffbelastung in der Elbe - Verbesserung des Nahrungsangebotes (Förderung der Nahrungsfische) - Kurz- und mittelfristig an Binnengewässern: Angebot von Nestflößen - Besucherlenkung im Umfeld von Brutkolonien zur Schaffung von Ruhezeiten - Beruhigung der von der Art besiedelter Gewässer“
Sumpfohreule (<i>Asio flammeus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen und naturnaher Flussniederung - Erhalt von naturnahen Grabenstrukturen und Vegetationsbeständen in offenen Landschaften - Förderung nahrungsreicher Grünland- und Außendeichgebiete“
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhaltung bzw. Neuschaffung primärer, natürlicher Lebensräume des Blaukehlchens in den Flussauen, an sonstigen Gewässern, in strukturreichen GrünlandGrabenkomplexen Unterhaltungsmaßnahmen an den Grabensystemen unter Berücksichtigung der Habitatansprüche der Art - Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Grabensysteme mit Röhrlichtanteilen“
Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt der von (sic!) geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel (v.a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, auch Acker) - Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete - Freihalten der Verbindungsräume zwischen Nahrungsflächen und Schlafgewässern“
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel (v.a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, auch Acker) - Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete - Erhalt großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen“
Nonnengans (<i>Branta leucopsis</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexen mit freien Sichtverhältnissen - Erhalt der von (sic!) geeigneten Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel (v.a. Salzwiesen im Vorland und deichnahes Grünland) - Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete - Erhalt unverbauter Flugkorridore - Erhalt störungsfreier Ruhezeiten“
Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von ungestörten Bereichen im Flußästuar - Erhalt ungestörter Rast- und Mausergebiete - Reduzierung der Gefahren einer Gewässerverschmutzung (Gefährdung durch Verölung etc.) - Erhaltung freier Sichtverhältnisse im Umfeld der bedeutsamen Gastvogelgebiete“
Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von feuchten Grünlandflächen - Erhalt von offenen Kulturlandschaften - Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexen mit freien Sichtverhältnissen“
Schnatterente (<i>Anas strepera</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt von grundwassernahen, seichten stehenden und vegetationsreichen Binnengewässern, auch von Brackwasserzonen - Schutz der Brutplätze vor Störungen“
Krickente (<i>Anas crecca</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Renaturierung der Flussauen - Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen und anderen Feuchtgebieten - Schaffung und Erhalt beruhigter Brutplätze - Reduzierung der Bleischrotbelastung der Gewässer“

Knäkente (<i>Anas querquedula</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt von grünlandreichen Niederungen und Überschwemmungsbereichen, Ausdeichung von Flächen - Erhalt von ungestörten und deckungsreichen Binnenseen - Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen mit kleinen Blänken, Tümpeln etc. - Schutz vor Gewässerausbau und Meliorationsmaßnahmen - Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher, unverbauter Gewässer und Erhalt hoher Grundwasserstände - Nutzungsextensivierung von Grünlandflächen - Ruhigstellung der Brutgewässer“
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt und Wiederherstellung von periodisch überschwemmten Flußauen, Feucht-wiesen, Grünland-Graben-Komplexen sowie Verlandungszone eutropher Binnengewässer - Erhalt und Wiederherstellung von Sumpfgebieten mit freien Wasserflächen als auch von Altwässern - Erhalt und Wiederherstellung von störungsfreien Brutplätzen“
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt und Wiederherrichtung von großflächigen Röhrichten und Großseggenrieder in Feuchtgebieten mit oberflächennahem Wasserstand - Erhalt auch von kleineren Röhrichten an Fließgewässern und in Erlen-/ Weidenbruchwäldern (mindestens 200 m²), Feuchtwiesen und feuchten Flussniederungen - Erhalt von ungestörten Brut- und Rufplätzen an geeigneten Gewässern - Gewährleistung stabiler, hoher Wasserstände während der gesamten Brutzeit“
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen - Erhalt bzw. Wiederherstellung von kleinen offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden etc.) - Nutzungsextensivierung auf den Grünlandflächen - Entwicklung eines Nutzungskonzeptes (Mosaik aus Wiesen- und Weidenutzung) - Schaffung nahrungsreicher Flächen; Förderung von Maßnahmen zur Erhöhung des Nahrungsangebots - Sicherung und Beruhigung der Bruten (ggfs. Gelegeschutz) - Schutz vor anthropogen verursachten erhöhten Verlustraten von Gelegen und Küken (Schutz vor Beutegreifern)“
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen und Flußniederungen - Extensive Flächenbewirtschaftung - Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten“
Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen und Flussniederungen - Extensive Flächenbewirtschaftung (extensive Grünlandnutzung) - Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten - Sicherung der Brutvorkommen (ggf. Gelegeschutz) - Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitate - Erhalt und Wiederherstellung von kleinen offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden)“
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von feuchten Grünlandflächen und Flussniederungen (Flussrenaturierung, Ausdeichungen) - Wiedervernässung von Hochmooren und anderen Feuchtgebieten - Extensive Flächenbewirtschaftung (Reduzierung der Salzwiesenbeweidung, extensive Grünlandnutzung) - Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten - Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitate - Erhalt und Wiederherstellung von kleinen offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden)“
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung einer vielfältigen, reich strukturierten Feldlandschaft (Feldfruchtvielfalt, Nutzungsmosaik, Sonderstrukturen, Magerstellen, Feld-/Wegränder) - Erhalt bzw. Wiederherstellung von extensiver genutzten Kulturlandflächen (v. a. auch Grünland) - Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtgrünland - Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitat (Förderung von Flächenbewirtschaftung mit Verzicht auf Einsatz von Pestiziden und Herbiziden und Minimierung des Düngemittleinsatzes) - Schaffung eines Nutzungsmosaiks im Grünland (zeitlich unterschiedliche Mahdtermine bzw. Verteilung Mahdtermine über einen längeren Zeitraum)“

Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtwiesen, feuchten Brachen etc. (Wiedervernässung) - Erhalt bzw. Wiederherstellung von Feuchtgrünland - Erhalt und Wiederherstellung nahrungsreicher Habitate - Schaffung lückiger Strukturen im Grün- und Ackerland (Minimierung des Düngemiteleinsatzes) - Schaffung eines Nutzungsmosaiks im Grünland mit ausreichend langen Ruhezeiten zwischen Nutzungs-terminen - Entwicklung spät gemähter Wegränder (Mahd ab August) - Erhalt bzw. Wiederherstellung von nährstoffarmen Säumen - Förderung einer extensiven Viehhaltung (Mutterkuhhaltung)“
Braunkelchen (<i>Saxicola rubetra</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederausdehnung extensiv genutzten Grünlandes - Erhöhung der Wasserstände in Grünlandgebieten - Erhalt bzw. Entwicklung von saumartigen Ruderal- und Brachstrukturen in Auen - Strukturanreicherung im Grünland u. a. durch blüten- und insektenreichen Rand-streifen - Schaffung von Grünland-Brachflächen mit reichhaltigem Nahrungsangebot - Erhalt und Förderung nahrungsreicher Habitate mit vielfältigem Blüh-Horizont - Entwicklung spät gemähter Säume und Wegränder - Sicherung und Entwicklung von Sonderstrukturen in der Agrarlandschaft (Rand-streifen etc.)“
Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>) – als Brutvogel wertbestimmend
- „Erhalt und Wiederherrichtung von Röhricht und Seggenriedern in Feuchtgebieten - Erhalt und Wiederherrichtung von strukturreichen Verlandungszonen mit dichter Krautschicht (und Gebü-schen) - Erhalt von Schilfstreifen an Still- und Fließgewässern, auch im Grünland - Schaffung von Flachwasserzonen in Bodenabbaugebieten im Rahmen der Rekultivierungsplanung (und damit Verlandungszonen, Schilfröhrichte) - Schutz vor Störungen an den Brutplätzen - Erhalt strukturreicher Graben-Grünland-Acker-Komplexe“
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt der großräumigen offenen Landschaften ohne störende Sichthindernisse und potentielle Gefähr-dungsquellen - Erhalt geeigneter störungsarmer Schlafgewässer in unmittelbarer Nähe zu den Nahrungsgründen - Erhalt und Wiederherstellung vegetationsreicher Flachwasserbereiche - Jagdruhe“
Bläsgans (<i>Anser albifrons</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von nahrungsreichen Habitaten im Grünland für rastende und überwinternde Vögel (v. a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, hohe Wasserstände) - Erhalt unzerschnittener, großräumiger, offener Landschaften mit freien Sichtverhältnissen - Erhalt bzw. Wiederherstellung eines hohen Grünlandanteils - Sicherung von beruhigten Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete - Erhalt von Flugkorridoren“
Graugans (<i>Anser anser</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von unzerschnittenen, großräumigen, offenen Landschaften mit hohen Grün-landanteilen und freien Sichtverhältnissen - Erhalt geeigneter Schlafgewässer in Nähe zu den Nahrungsgebieten - Erhalt unverbauter Flugkorridore - Bereitstellung ungestörter Rast- und Nahrungsräume ohne jagdliche Nutzung“
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt großräumig ungestörter und nahrungsreicher Wattenbereiche und Flachküsten mit Schlamm- und Sandflächen im Elbeästuar - Ruhigstellung der Gebiete im Umfeld bekannter Rastplätze - Erhalt offener, unverbauter Räume im Umfeld der großen Gastvogelgebiete“
Pfeifente (<i>Anas penelope</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt der Nahrungshabitate im Elbeästuar - Freihaltung der Lebensräume einschließlich der Verbindungskorridore zwischen Rast- und Nahrungshabita-ten - Jagdruhe sowie Schutz vor Vergrämnungsmaßnahmen“

Krickente (<i>Anas crecca</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von flachen, eutrophen Binnengewässern und Feuchtwiesen als Nahrungshabitate - Sicherung von Ruhe-, Schutz- und Nahrungsräumen, insbesondere im Wattenmeer und den Flussästuaren - Schutz der Gewässer vor Verschmutzung (z.B. Verölung im Wattenmeer) - Wiedervernässung von Abtorfungsflächen - Bereitstellung ungestörter Rast- und Nahrungsräume ohne jagdliche Nutzung“
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von naturnahen Gewässern und Überschwemmungsflächen - Bereitstellung beruhigter Rastgebiete - Jagdruhe“
Spießente (<i>Anas acuta</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von weiträumigen Überschwemmungsflächen in den Flußauen mit hohen Grundwasserstände - Erhalt und Schaffung von Flachwasserbereichen mit hohem Nahrungsangebot - Erhalt von Feuchtwiesen - Bereitstellung beruhigter Rastgebiete (Schaffung von Ruheazonen)“
Löffelente (<i>Anas clypeata</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt bzw. Wiederherstellung von Überschwemmungsflächen an den Flüssen, Ausdeichung von Flächen - Erhalt von Flachwasserlebensräumen mit einem hohen Nahrungsangebot - Bereitstellung ungestörter Rast- und Nahrungsräume ohne jagdliche Nutzung
Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt ausgedehnter Watt- und Vorlandgebiete im Elbeästuar - Erhalt von ungestörten Rastplätze (außen- und binnendeichs) - Freihaltung des Umfeldes der bedeutsamen Gastvogelgebiete von baulichen Anlagen mit Störwirkung “
Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt des weiten, offenen Landschaftscharakters mit freien Sichtverhältnissen“
Regenbrachvogel (<i>Numenius phaeopus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von ungestörten, unbelasteten und nahrungsreichen Flächen im Elbeästuar (außen- und binnendeichs) - Erhalt von ungestörten Ruhe- und Schlafplätzen (außen- und binnendeichs) - Freihaltung der Ruhe- und Hochwasserrastplätze (außen- und binnendeichs) - Erhalt von Feuchtgrünland“
Großer Brachvogel (<i>Numenius arquata</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von störungsarmen Bereichen im Wattenmeer (Ruheazonen) - Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen - Erhalt von offenen Grünlandräumen im Elbeästuar - Bereitstellung ungestörter Ruhe- und Hochwasserrastplätze - Erhalt der unzerschnittenen, großräumig offenen Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen“
Dunkler Wasserläufer (<i>Tringa erythropus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von beruhigten und unbelasteten Wattenbereichen - Erhalt von beruhigten Ruhe- und Hochwasserrastplätzen - Erhalt freier Sichtverhältnisse im Bereich der Ruhe- und Hochwasserrastplätze - Erhalt bzw. Wiederherrichtung von binnenländischen Feuchtgebieten“
Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von störungsarmen, nahrungsreichen Wattflächen - Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen - Erhalt von offenen Grünlandkomplexen - Bereitstellung ungestörter Ruhe- und Hochwasserrastplätze außen- und binnendeichs“
Grünschenkel (<i>Tringa nebularia</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von ungestörten und unbelasteten Wattenbereichen - Erhalt von ungestörten Ruhe- und Hochwasserrastplätzen, außen- und binnendeichs - Freihaltung der Ruhe- und Hochwasserrastplätze außen- und binnendeichs - Erhalt bzw. Wiederherstellung von binnenländischen Feuchtgebieten (v.a. Feuchtwiesen, Flussauen)“

Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von unbelasteten, nahrungsreichen Wattflächen - Erhalt von feuchten bis nassen Grünlandflächen - Erhalt der offenen Grünlandkomplexen - Erhalt von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen - Bereitstellung ausreichend beruhigter Rast- und Nahrungshabitate - Schutz vor Vergrämnungsmaßnahmen in Rasthabitaten - Jagdruhe“
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>) – als Gastvogel wertbestimmend
- „Erhalt von ungestörten und unbelasteten, nahrungsreichen Wattflächen - Erhalt von offenen Grünland- und Ackerlandschaften, v.a. an der Küste, in den Flußmarschen und im Tiefland - Erhalt von Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen - Schaffung und Erhalt nahrungsreicher Flächen - Bereitstellung wichtiger Nahrungshabitate mit freien Sichtverhältnissen - Schutz vor Vergrämnungsmaßnahmen““

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Auswirkungen durch Maßnahmen im Maßnahmengebiet NI 2 Barnkruger Loch

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf die Avifauna, diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Baubedingt kommt es durch die Wasserinjektionsbaggerungen im Barnkruger Loch auf 3,31 ha nur zu unwesentlichen vorübergehenden Störungen, da die Baggerarbeiten zwischen dem 1. Juli und dem 30. September eines Jahres – also nach der Brutzeit der Wiesenvögel und vor Beginn der Hauptrastzeit der Gastvögel stattfinden. Anlagebedingt kommt es zu einem Verlust von Eulitoral zu Gunsten von Sublitoral (Flachwasser). Es kommt damit zu einem Funktionswechsel der Flächen, der insbesondere die Lebensgemeinschaften des Makrozoobenthos und die in den Wattflächen potentiell rastenden Gastvögel (oder zur Brutzeit Nahrung suchenden Brutvögel) betrifft. Negative Folgen auf die Bestandsentwicklung der Brut- und Gastvögel sind jedoch auszuschließen, da ausreichend Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Dies gilt auch vor dem Hintergrund der Abgrabung von 77 ha Watt im benachbarten Maßnahmengebiet NI 1 Schwarztonnensander Nebelbe.

Auswirkungen durch Maßnahmen im Maßnahmengebiet NI 3 Allwördener Außen-deich-Mitte

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf die Avifauna, diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Durch die Maßnahmen werden im Wesentlichen die Gastvögel betroffen, da die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen. Baubedingt kommt es durch die Maßnahmen (Rückbau von Staubauwerken und Erddämmen, Neuanlage von flussnahen und flussparallelen Prielen, Rückbau der Uferbefestigungen an der Prielmündung) zu vorübergehenden Störfwirkungen auf die dort vorkommenden Rastbestände. Eine Verlagerung der Rastbestände in geeignete Räume in der Nähe des Maßnahmengebiets, z.B. im Unterelberaum, ist problemlos möglich. Da die Maßnahme nicht während der gesamten Rastzeit auftritt, ergibt sich keine Wertstufenänderung im Zählgebiet.

Individuenverluste sind durch diese vorübergehende Rastbestandsveränderung nicht zu erwarten, so dass mit der erforderlichen Sicherheit es nicht zu langfristigen Änderungen im Rastvogelbestand kommen kann.

Anlagebedingt kommt es durch die Vernässung und Verbesserung der Tidedynamik zu einer andauernden Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit und Nutzbarkeit der Nahrungsgebiete für in diesem Teilbereich des Ästuars charakteristischen Brut- und Gastvögel des Grünlands. Der Bruterfolg wird durch die Maßnahme nicht verringert, sondern gesteigert. Dies ist darin begründet, dass zwar die Tidedynamik in der Fläche erhöht wird, jedoch insgesamt während der Brutzeit keine verstärkte Überflutung der Flächen und damit keine Gelegeverluste zu besorgen sind.

Die Überflutung der Flächen erfolgt überwiegend im Winterhalbjahr und sorgt in Verbindung mit der extensiven Bewirtschaftung dafür, dass der Grünlandaufwuchs kurzrasig bleibt. Insgesamt wird in wird das Gelände vor und während der Brutzeit kurz und stocherfähig gehalten.

Durch die Entwicklung von Tideweidenauwald kommt es langfristig auf einer Teilfläche zu einer Lebensraumumwandlung auf den jeweils betroffenen Flächen von Grünland zu Auwald und damit zu einem Funktionsverlust für Grünlandarten. Es ist ferner durch Grabenaufweitungen und die Schaffung von Prielstrukturen von einem Verlust von terrestrischen Lebensräumen zugunsten von aquatischen bzw. amphibischen Lebensräumen (Prielen) auszugehen.

Auswirkungen durch Maßnahmen im Maßnahmengebiet NI 4 Allwördener Außen-deich-Süd

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf die Avifauna, diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Durch die Maßnahmen werden im Wesentlichen die Gastvögel betroffen, da die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen. Baubedingt kommt es durch die Maßnahmen (Öffnung des Sommerdeichs, Aufweitung und Vertiefung von Marschgräben, Vernässung der Flächen Gruppenanschluss und Gruppenabdämmung) zu vorübergehenden Störwirkungen auf die dort vorkommenden Rastbestände. Eine Verlagerung der Rastbestände in geeignete Räume in der Nähe des Maßnahmengebiets, z.B. im Unterelberaum, ist problemlos möglich. Da die Maßnahmen nicht während der gesamten Rastzeit realisiert werden, ergibt sich keine Wertstufenänderung im Zählgebiet. Individuenverluste sind durch diese vorübergehende Rastbestandsveränderung nicht zu erwarten, so dass mit der erforderlichen Sicherheit es nicht zu langfristigen Änderungen im Rastvogelbestand kommen kann.

Die anlagebedingten Auswirkungen entsprechen mit Ausnahme der Auwaldentwicklung und der stärkeren Verbesserung der Tidedynamik denen der Maßnahme NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte.

Zusammenfassung der Auswirkungen in den Maßnahmenflächen des Allwörden- Außendeichs

Insgesamt kommt es in den Maßnahmenflächen überwiegend zu vorübergehenden negativen Auswirkungen auf Gastvogelhabitate. Insgesamt gesehen bedingen die Maßnahmen jedoch positive Auswirkungen auf die Avifauna. Diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Langfristig ergeben sich positive Auswirkungen für die Brut- und Gastvogelhabitate der Vögel durch verschiedene Funktionsänderungen und Funktionsverbesserungen.

Auswirkungen durch die Maßnahmen im Maßnahmengebiet NI 5 Insel Schwarznensand

Vorbemerkung: Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf die Avifauna, diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Durch die Maßnahmen werden im Wesentlichen die Gastvögel betroffen, da die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit erfolgen. Baubedingt kommt es durch die Maßnahmen (Anlage von Mulden, Umbau der Gehölze, Neupflanzung von Weidengehölzen) zu vorübergehenden Störfolgen auf die dort vorkommenden Rastbestände. Eine Verlagerung der Rastbestände in geeignete Räume in der Nähe des Maßnahmengebiets, z.B. im Untereelberaum, ist problemlos möglich. Da die Maßnahmen nicht während der gesamten Rastzeit ausgeführt werden, ergibt sich keine Wertstufenänderung im Zählgebiet. Individuenverluste sind durch diese vorübergehende Rastbestandsveränderung nicht zu erwarten, so dass mit der erforderlichen Sicherheit es nicht zu langfristigen Änderungen im Rastvogelbestand kommen kann.

Anlagebedingt kommt es im Norden zu einer Vernässung und Verbesserung der Tidedynamik. Im Süden erfolgt die Entwicklung und Pflege für gefährdete bzw. wertbestimmende Brutvogelarten. Der Bruterfolg wird durch die Maßnahme nicht verringert, sondern gesteigert.

Durch die Entwicklung von Tideweidenauwald und Röhrichten kommt es langfristig auf einer Teilfläche zu einer Lebensraumumwandlung auf den jeweils betroffenen Flächen von Ruderalfluren zu Auwald und Röhrichten und damit zu einem Funktionsverlust für Ruderalarten. Durch die Entwicklung von Offenböden kommt es zu einer Lebensraumumwandlung von Ruderalfluren zu Offenböden.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf maßgebliche Gastvögel des Prüfgebiets auf.
- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren einen Teil der o.g. Ziele (z.B. „Erhaltung und Wiederherstellung einer weitgehend ungestörten, offenen, gehölzarmen und unverbauten Marschenlandschaft“) zwangsläufig, weil die Kompensationsmaßnahmen eine anthropogene Veränderung mit vorübergehenden Störungen darstellen.

- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

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

- Ja, denn entsprechend den zugrunde gelegten Sachverhaltsprognosen ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Die maßgeblichen Gastvögel im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.3 Hamburg

7.3.3.1 FFH-Gebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack

Das Prüfgebiet wird durch folgende Kompensationsmaßnahmen der LBP/E betroffen:

- Maßnahmengebiet „HH 1 Zollenspieker“.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inkl. Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in den FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen werden können.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Durch die Maßnahme wird nur das NSG „Zollenspieker“ betroffen. Das NSG „Kiebitzbrack“ wird nicht beeinflusst. Der Schutzzweck für das NSG „Zollenspieker“ ist laut der Verordnung in der Fassung vom 26.4.1988 (Hansestadt Hamburg 1988):

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“

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Komplex NSG Zollenspieker und NSG Kiebitzbrack“ aufgelistet (übermittelt durch BSU):

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 Unterelbe)
- [91E0] * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*
- Finte
- Rapfen
- Flussneunauge
- Meerneunauge
- Steinbeißer
- Schierlings-Wasserfenchel“

Spezielle Erhaltungsziele für einzelne Lebensraumtypen oder Arten existieren nicht.

Zu beachten ist folgendes:

Der Standard-Datenbogen wurde im Jahr 2009 aktualisiert. Dadurch kam es zu einer Anpassung an die Ergebnisse der Erfassungsjahre 2004-2008 für die FFH-Arten. Es kam dabei zur Neuaufnahme von folgenden FFH-Arten:

- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*).

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Bis auf das Maßnahmengebiet HH 1 Zollenspieker liegt kein Maßnahmengebiet im Prüfgebiet.

Vorbemerkung: Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der wandernden Fisch- und Neunaugenarten finden die Bauarbeiten außerhalb der Wanderungs- und Laichzeit statt. Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf das Elbästuar, diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Baubedingt kommt es durch die Maßnahmen (Vertiefung und Verbreiterung eines vorhandenen Priels, Anlage von zwei Aufweitungen, Verfüllung der ehemaligen Slipanlage und Teilverfüllung des alten Prielverlaufs zu vorübergehenden Störfwirkungen auf die dort vorkommenden Arten und Lebensgemeinschaften und damit auf die Strukturen und Funktionen der betroffenen FFH-LRT 3270 (Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und *Bidention* p.p.). Gegebenenfalls wird auch der FFH-LRT 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe) betroffen. Es sind Vertreibungen von mobilen Individuen oder Schädigungen von immobilen Individuen zu erwarten. Die Bauarbeiten finden außerhalb der Brutzeit statt. Im Anschluss an die Bauarbeiten verbessern sich die Lebensraumbedingungen in den genannten Lebensraumtypen. So sind vorübergehende Störungen der Strukturen und Funktionen der betroffenen Gewässerabschnitte wie z.B. die Entstehung von Trübungswolken oder Meidungsreaktionen von Fischen und Neunaugen möglich. Eine Unterbrechung im Wanderungsgebiet der Fische und Neunaugen ist hierdurch nicht zu besorgen, da die Baumaßnahmen außerhalb der Wander- und Laichzeit stattfinden werden. Überdies ist der Wanderungstrieb der Fische und Neunaugen so stark, dass eine möglicherweise vorhandene Trübungswolke kein Hindernis darstellt.

Aufgrund der Kurzfristigkeit der möglicherweise entstehenden Trübungswolken sind „Sauerstofflöcher“ nicht zu erwarten. Andauernde negative Auswirkungen auf das Gewässer ergeben sich insgesamt nicht. Insbesondere kommt es nicht zu einem Eintrag von Feinstsedimenten in die Laichgebiete von Fisch- und Neunaugenarten.

Die im Bereich Zollenspieker durch Dr. Kurz (2003-2005) erfassten „aktuellen Standorte“ der prioritären FFH-Pflanzenart Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) werden durch die Maßnahme teilweise berührt (siehe Anhang 3 in Unterlage H.4a). Als Vermeidungsmaßnahme ist eine Bestandserfassung der von den Maßnahmen betroffenen Exemplare vorgesehen. Betroffene Exemplare werden umgepflanzt oder extern zur Samenreife gebracht. Die gewonnenen Samen können anschließend im Gebiet wieder ausgesät werden. Auf diese Weise wird verhindert, dass es zur Schädigung einzelner Exemplare bzw. der Population dieser weltweit äußerst seltenen Art kommt. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist davon auszugehen, dass die Prielufer bessere Lebensbedingungen für die Art aufweisen und folglich eine Förderung der Art stattfindet. Dies ist u.a. darin begründet, dass die Überschwemmungshäufigkeit und -dauer im unmittelbaren Maßnahmenbereich steigt. Ferner wird an den geeigneten neuen Böschungen eine fachgerechte Ansaat dieser Art durchgeführt.

Anlagebedingt kommt es durch die Maßnahmen zu einer Entwicklung von tideautentypischen Lebensräumen, zu einer Erhöhung des Ansiedlungspotenzials des Schierlings-Wasserfenchels, zu einem Wegfall der Störungen in den elbnahen Lebensräumen sowie z.T. zu einer Entwicklung eines Aufwuchslebensraumes für die Finte und den Rapfen. Dabei kommt es lokal zu differenziert zu betrachtenden Lebensraumveränderungen.

Die beiden neuen prüfrelevanten Schneckenarten

- Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*)⁹
- Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*)¹⁰

werden nicht durch die Kompensationsmaßnahmen betroffen. Dies ist darin begründet, dass die Arten nicht im Vorland der Elbe, sondern in den binnenseitig gelegenen Teilgebieten des Prüfgebiets (Riepenburger Brack, Kiebitzbrack) vorkommen (Mitteilung durch Herrn Michalczyk, BSU).

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf die FFH-Fisch- und Neunaugenarten sowie die FFH-Art Schierlings-Wasserfenchel auf.

⁹ Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) gehört als Wasserlungenschnecke (*Basommatophora*) zur Familie der Tellerschnecken (*Planorbidae*). Die Tiere, die ca. ein Jahr alt werden, erreichen einen maximalen Durchmesser von 5 mm und eine Gehäusehöhe von max. 0,8 mm. Die Art lebt in klaren, stehenden Gewässern auf Pflanzen. Die Tellerschnecke ernährt sich von abgestorbenem Feinmaterial, lebenden Algen und abgestorbenen höheren Pflanzen.

¹⁰ Die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) als Landlungschnecken (*Stylommatophora*) zur Familie der Windelschnecken (*Vertiginidae*). Die Tiere erreichen Größe von 2,7 x 1,5 mm. Die Art lebt in kalkreichen bzw. nicht zu kalkarmen, nährstoffreichen Mooren und Sümpfen, häufig auf Schilf (*Phragmites australis*) oder Großseggen am Ufer von Niederungsbächen und Seen. Tagsüber ruht die Windelschnecke an der Unterseite von Seggen und Gräsern. Nachts weidet sie niedere Pilze ab, die auf den Ried- bzw. Röhrichtarten wachsen.

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht. Gleichwohl reduzieren die anthropogenen Veränderungen zunächst die Natürlichkeit und gehen mit vorübergehenden Störungen einher.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für die betroffenen FFH-LRT und FFH-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-LRT und FFH-Fisch- und Neunaugenarten sowie zur FFH-Art Schierlings-Wasserfenchel ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Die maßgeblichen FFH-LRT und FFH-Fisch- und Neunaugenarten sowie die FFH-Art Schierlings-Wasserfenchel im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

7.3.3.2 FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“

Das Prüfgebiet wird durch folgende Kompensationsmaßnahmen des LBP/E betroffen:

- Maßnahme „HH 1 Zollenspieker“

Die Betroffenheit erfolgt allenfalls indirekt, denn im Prüfgebiet selbst finden keine Maßnahmen statt.

Schutzzweck und Erhaltungsziele

Eine ausführliche Gebietsbeschreibung inkl. Darstellungen zu maßgeblichen Bestandteilen und Erhaltungszielen ist in den FFH-VU (Planänderungsunterlagen I bzw. III Teil 5) dargestellt. Nachfolgend werden – sofern vorhanden – diejenigen Schutzzwecke von NSG bzw. Erhaltungsziele wiedergeben, die durch die Maßnahmen des LBP/E betroffen werden.

Schutzzweck gemäß NSG-Verordnung

Im Prüfgebiet liegen eine NSG-Ausweisungen vor: Das NSG „Auenlandschaft Norde-
relbe“. Dieses NSG ist jedoch von den Maßnahmen im Zollenspieker aufgrund der Entfernung (> 10 km) nicht betroffen. Eine Betroffenheit der im Bereich des Prüfgebiets ausgewiesenen LSG ist ebenfalls nicht gegeben.

Erhaltungsziele

Im Folgenden werden die Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Hamburger Unterelbe“ aufgelistet (übermittelt durch BSU):

Vorläufige Erhaltungsziele
„Erhaltung und Entwicklung von - [3270] Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und <i>Bidentium</i> p.p. - [6430-1] Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Stufe (Hochstaudensäume der Unterelbe) - [91E0] * Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> - Finte - Rapfen - Flussneunauge - Meerneunauge - Lachs - Schierlings-Wasserfenchel“

Spezielle Erhaltungsziele existieren nicht.

Auswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele

Das Maßnahmengebiet „HH 1 Zollenspieker“ liegt nicht im Prüfgebiet. Das Maßnahmengebiet grenzt jedoch an den Verlauf der Elbe an, die Teil des Prüfgebiets ist. Es sind somit Auswirkungen auf das tidebeeinflusste Gewässer der Elbe möglich.

Auswirkung auf das Gewässer der Elbe

Vorbemerkung: Zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der wandernden Fisch- und Neunaugenarten finden die Bauarbeiten außerhalb der Wanderungs- und Laichzeiten statt. Insgesamt kommt es durch die Maßnahmen zu positiven Auswirkungen auf das Elbästuar. Diese positiven Auswirkungen sind jedoch nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Durch die baubedingten Maßnahmen können sich vorübergehende negative Auswirkungen auf das Gewässer der Elbe und damit die dort lebenden Fische und Neunaugen im Prüfgebiet ergeben. So sind vorübergehende Störungen der Strukturen und Funktionen der betroffenen Gewässerabschnitte wie z.B. die Entstehung von Trübungswolken oder Meidungsreaktionen von Fischen und Neunaugen möglich. Eine Unterbrechung im Wanderungsgebiet der Fische und Neunaugen ist hierdurch nicht zu besorgen, da die Baumaßnahmen außerhalb der Wander- und Laichzeit stattfinden werden. Überdies ist der Wanderungstrieb der Fische und Neunaugen so stark, dass eine möglicherweise vorhandene Trübungswolke kein Hindernis darstellt.

Aufgrund der Kurzfristigkeit der möglicherweise entstehenden Trübungswolken ist das Auftreten von „Sauerstofflöchern“ nicht zu prognostizieren.

Andauernde negative Auswirkungen auf das Gewässer ergeben sich insgesamt nicht. Insbesondere ist kein Eintrag von Feinstsedimenten in die Laichgebiete von Fisch- und Neunaugenarten zu erwarten.

Bewertung

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

- Es treten Auswirkungen auf die FFH-Fisch- und Neunaugenarten auf.

- Die vorhabensbedingten Auswirkungen berühren die o.g. Ziele nicht. Gleichwohl mindern die Maßnahmen als anthropogene Veränderung zunächst die Natürlichkeit und bewirken vorübergehende Störungen.
- Dies ist jedoch keine Beeinträchtigung der o.g. Ziele, da das Prüfgebiet auch nach Verwirklichung der Fahrrinnenanpassung mit den Kompensationsmaßnahmen für die maßgeblichen Bestandteile des Teilgebiets/des Prüfgebiets die gleichen (bzw. verbesserte) Lebensraumqualitäten aufweist.

Bleibt die Erhaltung eines „günstigen Erhaltungszustands“ für diese FFH-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 Fisch- und Neunaugenarten ergibt sich, dass es zu keinen dauerhaften gravierenden Auswirkungen (also im Sinne der Definition des „günstigen Erhaltungszustands“ nach Artikel 1 i) und e) der FFH-RL noch tolerablen Auswirkungen) auf die bewertungsrelevanten Kriterien „Strukturen“, „Funktionen“ und „Wiederherstellbarkeit“ kommt.

Fazit:

- Die maßgeblichen FFH-Arten im Prüfgebiet werden als unerheblich beeinträchtigt bewertet (Stufe 2 – unerhebliche Beeinträchtigung).

Hinweis: Die positiven Auswirkungen der Kompensationsmaßnahmen sind nicht Gegenstand der Betrachtung dieser FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

8 ZUSAMMENFASSUNG DER BESTIMMUNG DES ANRECHENBAREN KOMPENSATIONSUMFANGES

Für die Kompensation der Beeinträchtigungen durch die geplante Fahrrinnenanpassung sind folgende Maßnahmen - über die bereits im bestehenden LBP (Planänderungsunterlage I Teil 4) hinaus gehenden Maßnahmen in der Schwarztonnensander Nebenelbe - vorgesehen:

Maßnahmen / Flächen und Faktoren	Fläche (brutto)	anrechen- barer Wirk- raum	Aufwertungs- potenzial		Funktionaler Bezug	Räumlicher Bezug	Baulicher Aufwand	Anrechenbarer Kompensa- tionsumfang
	ha	ha	Faktor	ha	Faktor	Faktor	Faktor	ha
HH 1 Zollenspieker	24,20							
Prielerweiterung, Verfüllung, Abtrag Pionierinsel		6,45	0,90	5,81	1,25	1,03	1,10	8,01
Aufwertung der Wattflächen und Beruhigung		8,24	0,50	4,12	1,00	1,03	1,00	4,24
NI 2 Barnkruger Loch	3,31	3,31	0,90	2,98	1,25	1,15	1,10	4,47
NI 3 Allwördener Außendeich-Mitte	121,43	116,04	0,90	104,44	1,10	1,15	1,10	140,99
NI 4 Allwördener Außendeich-Süd	38,70	33,58	1,00	33,58	1,25	1,15	1,10	50,37
NI 5 Insel Schwarztonnensand	46,15							
Anlage von Mulden		5,71	1,00	5,71	1,25	1,15	1,10	8,57
Umbau und Pflanzung von Gehölzen, Entwicklung und Erhaltung von Seeschwalbenbruthabitaten		40,44	1,00	40,44	1,00	1,15	1,10	50,55
SH 1 Vorlandflächen an der Stör								
SH 1a Wewelsfleth	49,68	44,46	0,50	22,23	1,00	1,15	1,10	27,79
SH 1b Neuenkirchen	10,98	7,19	0,90	6,47	1,25	1,15	1,10	9,71
SH 1c Bahrenfleth	5,78	5,07	1,00	5,07	1,25	1,15	1,10	7,61
SH 1d Hodorf	19,98	16,65	1,00	16,65	1,25	1,15	1,10	24,98
SH 1e Oelixdorf	37,02	36,35	0,50	18,18	1,00	1,03	1,00	18,72
SH 1f Siethfeld	36,60	32,65	1,00	32,65	1,25	1,03	1,10	45,06
SH 1g Kellinghusen	19,38	18,78	1,00	18,78	1,25	1,03	1,10	25,92
SH 2 Offenbütteler Moor	267,51							
Maßnahmegebiet		220,51	0,50	110,26	1,00	1,00	1,00	110,26
Arrondierung		47,00	0,20	9,40	1,00	1,00	1,00	9,40
SH 3 Giesensand	112,22	112,22	0,20	22,44	1,00	1,03	1,00	23,12
Gesamt (ha)	792,94	754,65						569,74

Tabelle 32: Auflistung der geplanten Kompensationsmaßnahmen und des anrechenbaren Kompensationsumfangs

Mit den Maßnahmegebieten HH 1 bis SH 3 werden Kompensationsmaßnahmen mit einem anrechenbaren Wirkraum von insgesamt ca. 754,65 ha umgesetzt. Unter der Berücksichtigung des Aufwertungspotenziales und der Zusatzfaktoren zu funktionalen und räumlichen Bezügen sowie zum baulichen Aufwand wird dadurch ein anrechenbarer Kompensationsumfang von insgesamt ca. 569,74 ha erreicht.

9 ZEITPLAN FÜR DIE UMSETZUNG DER MASSNAHMEN

Die Erstellung der erforderlichen Landschaftspflegerischen Ausführungspläne (LAP) erfolgt erfahrungsgemäß innerhalb von eineinhalb Jahren nach der Wirksamkeit des Planfeststellungsbeschlusses (PFB). Die Umsetzung der baulichen Maßnahmen ist in der Regel zwei Jahre nach Erstellung des LAP abgeschlossen.

Im Rahmen der Umsetzung der ausgeschriebenen Maßnahmen erfolgt die Bauüberwachung durch geeignetes Fachpersonal. Für die Umsetzung von Maßnahmen, die nicht ausgeschrieben werden, wird eine ökologische Baubegleitung vorgesehen. Die Maßnahmen werden dadurch von geeignetem Fachpersonal koordiniert und dokumentiert.

Nach der Durchführung der Maßnahmen wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt, deren Erarbeitung sich erwartungsgemäß über einen Zeitraum von ca. drei Jahren erstreckt.

Das Ende der Erfolgskontrolle ist voraussichtlich ca. 6,5 Jahre nach dem PFB erreicht.

10 BILANZIERUNG DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Die Tabelle 33 stellt die einschließlich der Planänderung III zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung (siehe auch Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5) den in diesem LBP/E geplanten Kompensationsmaßnahmen (siehe auch Tabelle 33) gegenüber.

Tabelle 33: Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der geplanten Kompensationsmaßnahmen

Erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Kompensationsmaßnahme	Wirkung	anrechenbare Fläche
E 4: dauerhafte Entsiedelung des Sublitorals	190,0 ha	HH 1: Zollenspieker, NI 2: Barnkurger Loch, NI 3: Allwördener Außend.-Mitte, NI 4: Allwördener Außend.-Süd, NI 5: Insel Schwarztonnensand, SH 1a: Wewelsfleth, SH 1b: Neuenkirchen, SH 1c: Bahrenfleth, SH 1d: Hodorf, SH 1f: Siethfeld, SH 1g: Kellinghusen	Entwicklung von tidebeeinflussten Lebensräumen	408,24 ha
E 5, E 8: vorübergehend–langfristige Entsiedelung des Sublitorals	174,0 ha			
E 7n, E 11: dauerhafte Entsiedelung des Sublitorals	95,3 ha			
E 6+E 10n+E 13: vorübergehend–mittelfristige Störung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Fische	38,8 ha			
E 9n: vorübergehend–mittelfristige Entsiedelung des Sublitorals	5,5 ha			
E 12: vorübergehend–mittelfristige Entsiedelung des Sublitorals	9,2 ha	SH 1e: Oelixdorf	Extensivierung der Grünlandnutzung	18,72 ha
E 38: dauerhafter Verlust der allgemeinen Lebensraumfunktion des Sublitorals in Hafenbecken	0,7 ha			
E 40: dauerhafter Veränderungen der Natürlichkeit und der allgemeinen Lebensraumfunktion des Biotops „Brackwasserwatt im Brackwasser-Ästuar“	1,5 ha	SH 2: Offenbütteler Moor	Vernässung, Extensivierung und Beendigung der Nutzung	119,66 ha
E 41: vorübergehend–langfristige Entsiedelung des Sublitorals	5,4 ha			
indirekt: dauerhafter Verlust von semiterrestrischen Böden durch Ufererosion und Lebensraumverlust von semiterrestr. / amphibischen Biotopen mit allgemeiner Lebensraumfunktionen für die spezifische Vielfalt der assoziierten Fauna	19 ha	SH 3: Giesensand	Reduzierung der Jagd	23,12 ha
Summe:	539,4 ha			569,74 ha

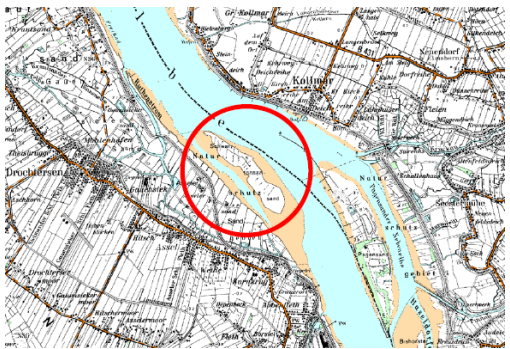
Durch die in dem LBP/E geplanten Maßnahmen mit einer anrechenbaren Fläche von ca. 570 ha können die erheblichen Beeinträchtigungen durch die Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe mit einem Kompensationsbedarf von ca. 540 ha ausreichend kompensiert werden.

11 MASSNAHMENBLÄTTER

MASSNAHMENBLATT	HH 1	
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: HH 1 Zollenspieker		
Lage: Hamburg, am rechten Ufer der Oberen Tideelbe südöstlich von Hamburg, Bezirk Hamburg-Bergedorf, bei Elbekilometer 599 im NSG Zollenspieker		
Inhalt: Neuanlage und Vertiefung eines Prieles		
Kapitel des LBP/E: 6.1		
Karten im Anhang des LBP/E: 3 und 4		
Größe: 24,20 ha, davon aufwertbar: 14,7 ha (15,57 ha - 0,87 ha)		
Ziel: Durch die Vertiefung, Aufweitung und die Verlängerung eines Priels soll zwischen dem Hafen Zollenspieker und dem Ewer Hafen ein durchgängiger und naturnaher Priel geschaffen werden. Es sollen ästuartypische Lebensräume wie Röhrichte und Watt insbesondere für den Schierlings-Wasserfenchel geschaffen, aufgewertet und erhalten werden. Durch die Barrierewirkung des renaturierten Priels sollen zusätzlich die Störungen des dahinter liegenden Elbufer durch Freizeitnutzungen reduziert werden. Ferner soll durch den Abtrag einer Sandaufschüttung auf der Pionierinsel der Tideeinfluss erhöht und seltene Auwaldgehölze und weitere Lebensraumpotenziale für den Schierlings-Wasserfenchel entwickelt werden.		
Kurzbeschreibung: Der bestehende Priel wird so verlängert, dass er an zwei Seiten an die Elbe angeschlossen ist. Durch die Verlängerung erreicht der Priel eine Länge von ca. 1,63 km. Die Baumaßnahmen beginnen ca. 300 m östlich des Hafens Zollenspieker und enden am Ewerhafen beim Riepenburger Brack. Die Sohle des Priels wird auf einer Regelbreite von 3,0 m bis auf eine Höhe von +0,11 m bis -0,6 m gegenüber dem MTnw vertieft, so dass der Priel teilweise während der gesamten Tide Wasser führt. Die Böschungen weisen Neigungen von 1:2 bis 1:6 auf. Am Anfang und Ende des neuen Priels werden Aufweitungen mit einer Länge von ca. 70 m und einer Breite von ca. 20 m für die Ablagerung von Schwebstoffen gebaut. Diese vermeiden die Verschlickung in den dazwischen liegenden Bereichen des neuen Priels. Der vorhandene und versandete Prieldurchlass (DN 3000) wird ggf. durch einen größer dimensionierten Wellenstahldurchlass erneuert. Die darüber liegende Zufahrt zum Elbufer wird mit einem verschließbaren Tor versehen. Der östlich des Prieldurchlasses liegende Abschnitt des Priels, welcher im Bereich des Hochwasserschutzdeiches liegt, wird durch ein spezielles Deckwerk mit einer Kleiabdeckung gesichert. Ein Teil des alten Prielverlaufes wird aufgrund der Lage im Sicherheitsbereich des Schutzdeiches verfüllt. Um die Strömungsgeschwindigkeit im neuen Priel zu erhöhen, erfolgt eine Verfüllung der ehemaligen Slipanlage direkt westlich der sogenannten Pionierinsel. Dadurch kommt es zu einem Verschluss der dort vorhandenen Verbindung zur Elbe. Für die Verfüllungen werden die vor Ort anfallenden Böden verwendet. Der auf der Pionierinsel anstehende Bauschutt sowie der Riesenknöterichbestand werden fachgerecht entsorgt. Auf der Insel ist nach dem Abtrag des Bodens bis zu einer Höhenlage von ca. 0,6 m über MThw. Südlich des Priels und auf der Pionierinsel ist die Entwicklung von Tide-Weiden-Auwald vorgesehen. Die Bauarbeiten erfolgen außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb der Wander- und Laichzeiten der spezieller Fisch- und Neunaugenarten. Auf den neuen Böschungen wird der Schierlings-Wasserfenchel ausgesät.		
Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen entsteht ein für die Tideelbe typischer Priel mit gewässerökologisch bedeutsamen teilweise überschwemmten Schlickflächen und randlichen Schilfröhrichten sowie ein beruhigtes Elbufer. Die Aufwertung durch die Schaffung und den Erhalt des Priels wirkt über die eigentliche Prielfläche in das System der Tideelbe hinein, da ein idealer Teillebensraum für viele Süßwasserarten geschaffen wird. Es werden Bereiche mit prioritären Tide-Weiden-Auwald entwickelt. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 12,25 ha.		

MASSNAHMENBLATT		NI 2
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: NI 2 Barnkruger Loch		
Lage: Niedersachsen, am linken Ufer der Unteren Elbeniederung zwischen Bützfleth und Drochtersen, Gemeinde Drochtersen, LK Stade, Elbekilometer 663		
Inhalt: Vertiefung eines Prieles		
Kapitel des LBP/E: 6.3		
Karten im Anhang des LBP/E: 5 und 6		
Größe: 3,31 ha, davon aufwertbar 3,31 ha		
Ziel: Ziel ist die dauerhafte Vergrößerung der Flachwasserlebensräume mit einer Verbesserung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps Ästuarien (LRT 1130).		
Kurzbeschreibung: Aufgrund der an die Barnkruger Süderelbe angrenzenden Kompensationsmaßnahme mit einer geänderten Entwässerung des Asseler Sandes für ein Vorhaben von N-Ports ist mit einem höheren Durchfluss durch den Priel zu rechnen. Dieses wird mit Hilfe einer einmaligen Sohlenvertiefung vom Barnkruger Hafen bis zur Schwarztonnensander Nebenelbe für die Entwicklung von dauerhaft wasserführenden Flachwasserlebensräumen genutzt. Aufgrund des höheren Durchflusses im Barnkruger Loch wird mit einer relativen Stabilität der hergestellten Morphologie des Prieles gerechnet. Pflegebaggerungen werden wahrscheinlich nicht erforderlich sein. Für die Baggerung wird ein Wasserinjektions-Gerät eingesetzt. Dabei wird der Boden mit einem hohen Druck eines Wasser-Luft-Gemisches gelöst und durch die Lösung im ablaufenden Elbewasser in die Schwarztonnensander Nebenelbe abgeführt.		
Kompensationswirkung: Das Barnkruger Loch wird durch die Kompensationsmaßnahme während der gesamten Tidephase Wasser führen und damit größere, zusammenhängende Sublitoralbereiche aufweisen. Damit entsteht ein dauerhaft wasserführender Seitenarm mit einer Höhereserve für den Eintrag von Sedimenten aus der nicht mit dem Baggerschiff befahrbaren Süderelbe. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 4,47 ha.		

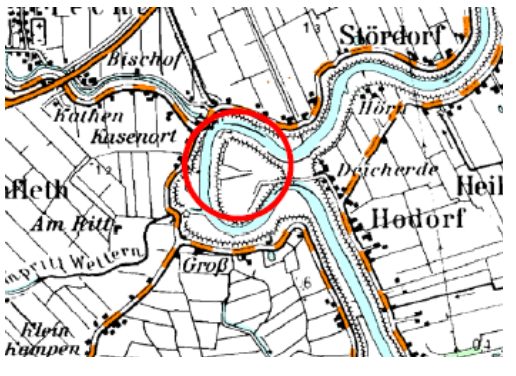
MASSNAHMENBLATT zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		NI 4
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: NI 4 Allwördener Außendeich-Süd		
Lage: Landkreis Stade, Gemeinde Wischhafen, links-elbisch bei Elbekilometer 677		
Inhalt: Öffnung des Sommerdeiches, Extensivierung der Grünlandnutzung, Anschluss von Senken, Einstellung der Gruppenentwässerung, Bau einer Fluchtwurt		
Kapitel des LBP/E: 6.5		
Karten im Anhang des LBP/E: 9 und 10		
Größe: 38,70 ha, davon aufwertbar: 33,58 ha	Ziel: Durch die Öffnung des Sommerdeiches in dem Bereich eines außendeichs bestehenden Prielles soll der Tideeinfluss massiv erhöht werden. Ferner sollen durch die Maßnahmen die großflächigen mesophilen und wechselfeuchten Marschgrünländer im Außendeich erhalten und entwickelt werden. In diesen Grünländern sollen auch die Lebensbedingungen für brütende Limikolen und rastende Wat- und Wasservögel verbessert werden. Kurzbeschreibung: Durch die Öffnung des Sommerdeiches mit dem Bau einer Verbindung zwischen dem außen liegenden Priel und dem binnen der Sommerdeiche liegenden Grabensystem wird die Durchgängigkeit für die Tide verbessert. Gefördert wird dieses auch durch den Anschluss der tiefer liegenden Gruppen und den Bau ausreichend dimensionierter Durchlässe. Die Maßnahme beinhaltet die Übernahme des Eigentums in die öffentliche Hand. Dadurch ist es möglich, die Grünlandnutzung ausschließlich unter Naturschutzziele zu ermöglichen und die Unterhaltungsarbeiten an den Gruppen und Vorflutern zu reduzieren. Die Nutzung erfolgt großschlägig u.a. mit Auflagen zur Weidezeit, Viehdichte, Graben- und Gruppenräumung, Pflegemahd und Düngung. Die Erschließung des Gebietes erfolgt für die Grünlandnutzung. Nahe dem Hauptdeich wird eine Fluchtwurt für das Weidevieh hergestellt. Im Süden bildet der Sommerdeich eine Rückzugsmöglichkeit für das Vieh bei Hochwasser. Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen werden ästuartypische Lebensräume gefördert. Der Tideeinfluss kann wieder täglich im Gebiet wirken. Es entstehen neue Erosions- und Sedimentationsbiotope. Die Artenvielfalt in den Grünländern wird durch die verringerte Düngung sowie den stärkeren Wassereinfluss steigen. Die Stocherfähigkeit der Böden wird erhöht und die Eignung des Gebietes für Prädatoren verschlechtert. Dadurch ist eine Erhöhung des Bruterfolges der Wiesenlimikolen zu erwarten. Die Vernässung führt auch zur einer Verbesserung der Rast- und Äsungsmöglichkeiten für die Gastvögel. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 50,37 ha.	

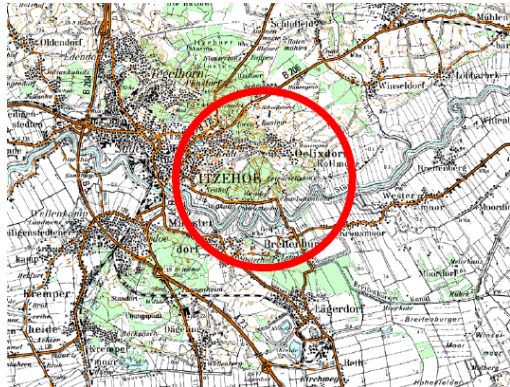
MASSNAHMENBLATT zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		NI 5
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: NI 5 Insel Schwarztonnensand		
Lage: Niedersachsen, am linken Ufer der Unteren Elbeniederung zwischen Barnkrug und Drochtersen, LK Stade, Gemeinde Drochtersen, Elbekilometer 663		
Inhalt: Erhalt und Entwicklung von Brutlebensräumen der (Zwerg-) Seeschwalben, Entwicklung von Tideweidengehölzen, Röhrichten und Sandtrockenrasen		
Kapitel des LBP/E: 6.6		
Karten im Anhang des LBP/E: 11 und 12		
Größe: 46,15 ha, davon 46,15 ha aufwertbar	Ziel: Im Inselnorden sollen sich die Flächen des Auwaldes bzw. der häufig überschwemmten Ästuarlebensräume vergrößern. Im Insel Süden soll ein großflächiger und dauerhafter Brutlebensraum für Seeschwalben insbesondere für die Zielart Zwerg-Seeschwalbe entwickelt werden. Hier sollen ferner Offenboden- und Pionierlebensräume auf mageren Sanden und kleinflächig Trockenrasen erhalten und entwickelt werden. Kurzbeschreibung: Im Nordwesten der Insel wird die Geländehöhe durch Bodenabbau verringert, um den Einfluss des Elbewassers zu erhöhen. Auf einer Teilfläche von ca. 4,52 ha wird eine Mulde angelegt, die eine Sohlentiefe von ca. NN +2,5 m und damit ca. 1,0 m unter dem heutigen Gelände, aufweist. Diese Mulde kann - wie die direkt angrenzenden Auwaldgürtel ab einem Wasserstand von NN + 2,5 m – häufiger regelmäßig überschwemmt werden. Die Böschungen weisen Neigungen von 1:5 bis 1:15 auf. Der anfallende Boden wird im südlichen Bereich der Insel wieder eingebaut (siehe letzter Abschnitt dieser Kurzbeschreibung). Im Süden an die flache Mulde angrenzend werden vier unterschiedlich große tiefere Mulden auf einer Fläche von 1,19 ha erstellt. Die Tiefe variiert zwischen 2 und 3 m. Die Böschungen weisen Neigungen von 1:5 bis 1:15 auf. Der anfallende Boden wird im südlichen Bereich der Insel wieder eingebaut. Diese Mulden befüllen sich nach Hochwässern z.T. sofort oder zeitversetzt durch Qualmwasser oder werden durch Niederschlagsereignisse gefüllt. Aus den im Norden der Insel vorhandenen Windschutzhecken werden die nicht standortgerechten und nicht einheimischen Gehölze entfernt. Die künstlichen Sandfangzäune werden zurück gebaut und fachgerecht entsorgt. In neuen Mulden und zwischen den Windschutzhecken erfolgt eine Initialpflanzung in Gruppen mit autochthonem Material des Tideweidenauwalds. Im südlichen Bereich der Insel wird der im Norden gewonnene Boden in den Bereichen ohne schützenswerte Biotope in einer Stärke von bis zu ca. 50 cm aufgebracht. Es werden die Habitatbedingungen für eine Ansiedlung von Seeschwalben, insbesondere der Zwergseeschwalbe geschaffen. Durch Pflegemaßnahmen werden großflächig Offenböden erhalten. Bestehende und entstehende Gehölze werden gerodet. Ferner werden hier die Trockenrasen gepflegt und vergrößert. Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen werden Auwald, Röhrichte und Sandtrockenrasen entwickelt. Für die Zielart Zwerg-Seeschwalbe entstehen verbesserte Bruthabitatbedingungen. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 59,12 ha.	

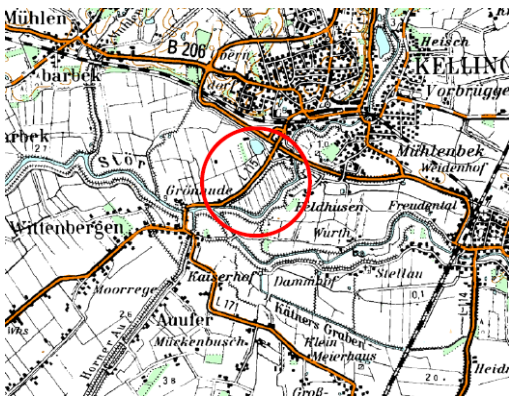
MASSNAHMENBLATT zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		SH 1a
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 1a Wewelsfleth		
Lage: Kreis Steinburg, Gemeinde Wewelsfleth, bei Störkilometer 45-47		
Inhalt: Rückbau der Gruppenentwässerung, Anlage von Blänken, Bau und Betrieb von Überstauungspoldern, Extensivierung der Grünlandnutzung, Gehölzreduzierung		
Kapitel des LBP/E: 6.7.1		
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14		
Größe: 49,68 ha, davon aufwertbar: 44,46 ha	Ziel: Mittelfristiges Ziel ist die Entwicklung optimaler Habitatbedingungen für Brut- und Gastvögel der Elbmarschen. Dies beinhaltet eine Verbesserung des Bruterfolges der Wiesenlimikolen durch niedrige Vegetation im Winter und zur Beginn der Brutzeit, aufgeweichte Vegetationsdecke und Böden für gute Stochermöglichkeiten sowie ausreichend Nahrung. Spezielles Ziel für die nordischen Gastvögel sind verbesserte Äsungs- und Rastmöglichkeiten durch flächige Überstauungen zwischen Oktober und März. Weitere Ziele für Brut- und Gastvögel sind die Verringerung des Bestandes an Prädatoren und die Verringerung der anthropogenen Störungen. Langfristig sind außerhalb dieses Verfahrens eventuell weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Überschwemmungshäufigkeit vorgesehen. Kurzbeschreibung: Im zentralen störmahen Bereich des Gebietes werden durch die Schließung der zum Teil vorhandenen seitlichen Verwallungen zwei Überstauungspolder geschaffen, die mit Hilfe von Regulierungsbauwerken und einer windbetriebenen Wasserpumpe mit Störwasser überstaut werden. Die Gruppenentwässerung wird komplett zurück gebaut. In diesen Poldern mit Größen von 12 und 13 ha wird vom November bis Mai der Wasserstand gesteuert. Dabei erfolgt für einen Zeitraum von mindestens vier Wochen eine Überstauung bis zu dem höchsten Geländepunkt. Dadurch werden die Nagetiere als Nahrung für potentielle Prädatoren dezimiert, es wird die Zugänglichkeit für Prädatoren verschlechtert, es werden verbesserte Rastmöglichkeiten geschaffen. Nach der flächigen Überstauung wird der Wasserstand bis in die Mitte der Brutzeit langsam herunter gefahren. Dadurch bleiben brutplatznahe flache Gewässer und weicher Boden vorhanden. Auf den Flächen außerhalb der Polder wird auch die Gruppenentwässerung komplett zurück gebaut. In den Bereichen der Gruppen werden flache Blänken angelegt. Das niedrige Gelände im Bereich der Vorgewende wird mit Boden aus den anzulegenden Blänken bis auf das Niveau der Beete aufgehöhht. Die im Zentrum und im Norden vorhandenen Gehölze werden zum Teil gefällt und zum Teil aufge-lichtet und langfristig sukzessive entfernt. Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen werden die Habitatstrukturen für Gast- und brütende Wiesenvögel verbessert. Der Landschaftscharakter der offenen Marsch wird durch die Reduzierung grabenbegleitender Gehölze gefördert. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 27,79 ha.	

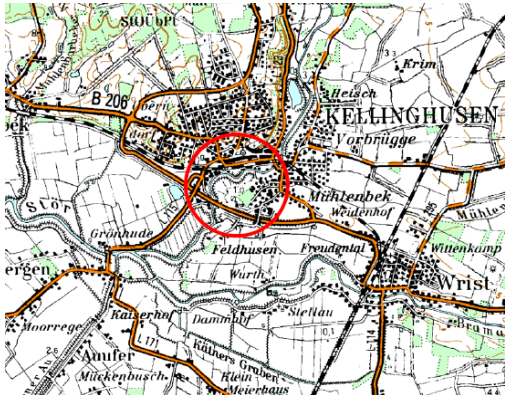
MASSNAHMENBLATT		SH 1b
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 1b Neuenkirchen		
Lage: Kreis Steinburg, Gemeinde Bahrenfleth, Störkilometer 42		
Inhalt: Erhöhung der Tidedynamik durch jeweils einseitige Öffnung des Sommerdeiches und an zwei Stellen mit einer Freispülung des Sportboothafens		
Kapitel des LBP/E: 6.7.2		
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14		
Größe: 10,98 ha, davon aufwertbar: 7,19 ha	Ziel: Durch die Maßnahmen soll der Tideeinfluss verbessert und ästuartypische artenreiche Feuchtgrünländer mit Übergängen zu naturnahen Prielen, Wattflächen, Röhrichten und Riedern entwickelt werden. Ferner wird die Erhaltung und Verbesserung der Durchspülung des Sportboothafens angestrebt.	
Kurzbeschreibung: Durch die Öffnung des Sommerdeiches mit Hilfe des Einbaus von drei großen Rohren (Planung DN 1000) im Südwesten des Gebietes mit einseitigen Klappen gelangt das Störwasser flächig in das Gebiet. Bei sinkenden Störwasserständen verlässt das Wasser das Gebiet über drei weitere Rohre im Nordosten mit einseitigen Klappen in den nördlich angrenzenden Priel des Sportboothafens. Beginnend am Einlass und endend am Auslass wird der vorhandene Graben soweit aufgeweitet, dass er sich zu einem naturnahen Priel entwickeln kann. An diesen Priel werden die tief liegenden Gruppen offen angeschlossen. Für die Grünlandnutzung wird das störmah höher liegende Vorgewende (mit Traktoren befahrbarer Geländestreifen) ausgebaut und genutzt. Der Sommerdeich sowie die höher liegenden Flächen im Westen dienen als Rückzugsmöglichkeit für das Weidevieh bei Hochwasser. Falls die Grünlandnutzung nicht möglich ist, erfolgt die Entwicklung in freier Sukzession.		
Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen wird die Tide wieder der lebensraumprägende Faktor in dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideinflusses für die Spanne von ca. 3,7 m zwischen dem MTnw bis zum maximalen Hochwasserstand. Durch die Erosions- und Sedimentationsdynamik entstehen an den Prielstrukturen Auskolkungen und Schlickflächen. Neben den Wattflächen entstehen Röhrichte und artenreichere Feuchtgrünländer. Dieses ästuartypische Mosaik bietet gefährdeten Arten einen Lebensraum. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt 9,71 ha.		

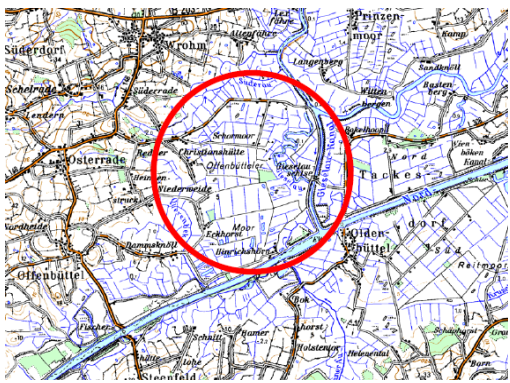
MASSNAHMENBLATT		SH 1c
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 1c Bahrenfleth		
Lage: Kreis Steinburg, Gemeinde Bahrenfleth, SH 1c Bahrenfleth, Störkilometer 38		
Inhalt: Erhöhung der Tidedynamik durch Öffnung des Sommerdeiches, Neubau von Prielen und Sommerdeich, freie Sukzession		
Kapitel des LBP/E: 6.7.3		
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14		
Größe: 5,78 ha, davon aufwertbar: 5,07 ha		
Ziel: Durch die Öffnung des Sommerdeiches soll der Tideeinfluss wieder hergestellt und ästuartypische artenreiche Priele, Wattflächen, Röhrichte und Rieder entwickelt werden.		
Kurzbeschreibung: Der Sommerdeich wird an der Stelle des vorhandenen einseitigen Entwässerungsrohres bis auf die Höhe des mittleren Tideniedrigwassers geöffnet. Diese ca. 3,7 m tiefe und an der Sohle von 3 bis 10 m breite Öffnung lässt die Flut über die bestehenden Gräben bzw. neue Priele in das Gebiet fließen. Die Grünlandnutzung wird außerhalb des Mitteldeiches und neuen Sommerdeiches eingestellt. Am Westrand des Gebietes, d. h. am Übergang zu der vorhandenen Ackerfläche wird ein neuer Sommerdeich errichtet. Das Material für den Deichbau wird aus den neuen Prielen, der Öffnung des bestehenden Sommerdeiches sowie bei weiterem Bedarf aus flachen neu anzulegenden Blänken entnommen.		
Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen wird die Tide wieder der lebensraumprägende Faktor in dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideinflusses für die Spanne von ca. 3,6 m zwischen dem MTnw bis zum maximalen Hochwasserstand. Durch die Erosions- und Sedimentationsdynamik entstehen an den Prielen Auskolkungen und Schlickflächen. Neben den Wattflächen entstehen weiterhin Röhrichte und Rieder. Dieses ästuartypische Mosaik bietet vielen gefährdeten Arten einen Lebensraum. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 7,61 ha.		

MASSNAHMENBLATT		SH 1d		
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe				
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe				
Maßnahme: SH 1d Hodorf				
Lage: Kreis Steinburg, Gemeinde Hodorf bei Störkilometer 33-35				
Inhalt: Erhöhung der Tidedynamik durch Öffnung des Sommerdeiches, Neubau von Prielen und Sommerdeich, freie Sukzession				
Kapitel des LBP/E: 6.7.4				
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14				
Größe: 19,98 ha, davon aufwertbar: 16,65 ha				
Ziel: Durch die Öffnung des Sommerdeiches soll der Tideeinfluss wieder hergestellt werden. Es sollen ästuartypische und artenreiche Priele, Wattflächen, Röhrichte und Rieder entwickelt werden. In den höheren Bereichen werden für die Gastvögel geeignete Lebensraumstrukturen angestrebt.				
Kurzbeschreibung: Der Sommerdeich wird an der Stelle des vorhandenen einseitigen Entwässerungsrohres bis auf die Höhe des mittleren Tideniedrigwassers geöffnet. Diese ca. 4,6 m tiefe und an der Sohle von 3 bis 10 m breite Öffnung lässt die Flut über die bestehenden Gräben bzw. neu zu entwickelnde Priele in das Gebiet fließen. Außerhalb des Schutzstreifens der neuen Sommerdeiche werden alle Wehre, Durchlässe, Rohre und Gruppenentwässerungen zurück gebaut Im Süden und Osten des Gebietes werden neue Sommerdeiche für die Sicherung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet (Kronenhöhe NN+2,75 m, Kronenbreite von 1,0 m und Böschungsneigungen von 1:3). Das Material für den Deichbau wird aus den neuen Prielen sowie der Öffnung des bestehenden Sommerdeiches entnommen. Die Bemessungen der Tiefe, Breite und Länge der Prielen richtet sich auch nach dem Bedarf an Boden für die neuen Sommerdeiche. Ansonsten entwickeln sich die Priele ohne weitere Erdarbeiten. Die Grünlandnutzung wird in den tiefer liegenden Bereichen eingestellt. Der Übergang zwischen freier Sukzession in den häufiger überschwemmten Bereichen und der Grünlandnutzung in den wenig häufiger überschwemmten Bereichen ist nicht festgelegt.				
Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen wird die Tide wieder der lebensraumprägende Faktor in dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet. Theoretisch ergibt sich ein Tideeinfluss für die Spanne von ca. 3,45 m zwischen dem MTnw bis zum maximalen Hochwasserstand. Durch die Erosion und Sedimentation entstehen an den Prielen Auskolkungen und Schlickflächen. Neben den Wattflächen entwickeln sich weiterhin Röhrichte und Rieder. Dieses ästuartypische Mosaik bietet vielen gefährdeten Arten einen Lebensraum. In den höheren Bereichen werden aufgrund der wechselnden Wasserstände die Habitatstrukturen für die Gastvögel verbessert. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 24,98 ha.				

MASSNAHMENBLATT		SH 1e
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 1e Oelixdorf		
Lage: Kreis Steinburg, Gemeinde Oelixdorf, 4 Teilflächen zwischen Störkilometer 13-22		
Inhalt: Extensivierung der Grünlandnutzung		
Kapitel des LBP/E: 6.7.5		
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14		
Größe: 37,02 ha, davon aufwertbar: 36,35 ha		
Ziel: Durch die Nutzung als Kompensationsfläche wird langfristig das Ziel der Wiederherstellung des Tideeinflusses verfolgt. Da eine Wiederherstellung des Tideeinflusses momentan nicht möglich ist, sind die Ziele im Rahmen des LPB-E die Verringerung des Nährstoffeintrages, die Entwicklung von artenreichen Feuchtgrünländern und die Verbesserung der Lebensräume für Wiesenbrüter und Gastvögel.		
Kurzbeschreibung: Die Grünlandnutzung wird gemäß den Vorgaben der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein extensiv bewirtschaftet.		
Kompensationswirkung: Die Extensivierung und Vernässung der Flächen bedingen die Verringerung des Nährstoffeintrages, die Entwicklung von artenreichen Feuchtgrünländern und die Verbesserung der Lebensräume für Wiesenbrüter und Gastvögel. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 18,72 ha.		

MASSNAHMENBLATT zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		SH 1f		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe				
Maßnahme: SH 1f Siethfeld				
Lage: Kreis Steinburg, Stadt Kellinghusen, Störkilometer ca. 4				
Inhalt: Erhöhung der Tidedynamik durch Öffnung des Sommerdeiches, Neubau von Prielen und Sommerdeich, freie Sukzession				
Kapitel des LBP/E: 6.7.6				
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14				
Größe: 36,60 ha, davon aufwertbar: 32,65 ha				
Ziel: Durch die Öffnung des Sommerdeiches soll der Tideeinfluss wieder hergestellt werden. Es sollen sich ästuartypische und artenreiche Priele, Wattflächen, Röhrichte und Rieder entwickeln. Ferner wird die Erhaltung der Deichsicherheit des Mitteldeiches angestrebt.				
Kurzbeschreibung: Der Sommerdeich an der Stör wird an vier Stellen geöffnet. Ferner erfolgt eine weitere Öffnung im Bereich eines innerhalb der Sommerbedeichung liegenden Dammes. Diese fünf Öffnungen weisen eine Breite von 3 bis 10 m im Bereich der Sohle und Böschungsneigungen von 1:3 auf. Die Höhe der Sohlen liegt beim mittleren Tideniedrigwasser. Durch die Öffnungen gelangt die Flut über die bestehenden Gräben bzw. neuen Priele in das Gebiet. Außerhalb des Mitteldeiches werden alle wasserwirtschaftlichen Bauwerke zurück gebaut. Durch die Öffnung der Sommerdeiche anfallender Boden wird binnendeichs an den bestehenden, ca. 1.300 m langen Sommerdeich angedeckt. Die Grünlandnutzung wird in den tiefer liegenden Bereichen eingestellt. Der Übergang zwischen freier Sukzession in den häufiger überschwemmten Bereichen und der Grünlandnutzung in den wenig häufiger überschwemmten Bereichen ist nicht festgelegt. Im Norden des Gebietes werden die für die Erhaltung der Deichsicherheit des Mitteldeiches erforderlichen Maßnahmen umgesetzt.				
Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen wird die Tide wieder der lebensraumprägende Faktor in dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 1,86 m zwischen dem MTnw bis zur Höhe des Sommerdeiches. Beim MThw sind im Gelände theoretisch Wassertiefen von bis zu ca. 0,7 m vorhanden. Durch die Erosions- und Sedimentationsdynamik entstehen an den Prielen Auskolkungen und Schlickflächen. Neben den Wattflächen entstehen weiterhin Röhrichte und Rieder. Dieses ästuartypische Mosaik bietet vielen gefährdeten Arten einen Lebensraum. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 45,06 ha.				

MASSNAHMENBLATT zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		SH 1g
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 1g Kellinghusen		
Lage: Kreis Steinburg, Stadt Kellinghusen ca. bei Störkilometer 3		
Inhalt: Erhöhung der Tidedynamik durch Öffnung des Sommerdeiches, Neubau von Prielen und Sommerdeich, freie Sukzession, Extensivierung der Grünlandnutzung		
Kapitel des LBP/E: 6.7.7		
Karten im Anhang des LBP/E: 13 und 14		
Größe: 19,38 ha, davon aufwertbar: 18,78 ha	Ziel: Durch die Öffnung des Sommerdeiches soll der Tideeinfluss verbessert werden. Es sollen ästuartypische und naturnahe Priele, Wattflächen, Röhrichte und Rieder entwickelt werden. Wichtiges Ziel ist in der Stadtlage die Reduzierung der extremen Hochwasserspitzen und die Erhaltung des Überschwemmungsvolumens. In den höheren Bereichen wird die Entwicklung von artenreichen Grünländern und die Reduzierung der Nähr- und Schadstoffeinträge angestrebt. Kurzbeschreibung: Der Sommerdeich (NN +2,75 m) wird an zwei Stellen auf einer Länge von ca. 75 m bzw. 50 m auf eine Geländehöhe von NN +1,25 m abgetragen. Der anfallende Boden wird für die Verstärkung des sich im Südosten befindenden Mitteldeiches bei der Kläranlage verwendet. An drei weiteren Orten wird der Sommerdeich bis auf die Höhe der Störsohle bei ungefähr NN +/- 0,00 m geöffnet. Diese ca. 2,75 m tiefe und an der Sohle ca. 3 m breite Öffnung lässt die Flut über die bestehenden Gräben bzw. neuen Prielen in das Gebiet fließen. Die Böschungen der Öffnungen werden mit Neigungen von 1:3 erstellt. Die Durchgängigkeit zu anschließenden Gräben, Gruppen und Senken wird hergestellt. Die Gräben entwickeln sich ohne weitere Erdarbeiten zu Prielen. Im Südwesten des Gebietes wird der bestehende Deich mit dem durch die Maßnahme gewonnenen Boden verstärkt. Die Grünlandnutzung wird in den tiefer liegenden Bereichen eingestellt. Der Übergang zwischen freier Sukzession in den häufiger überschwemmten Bereichen und der Grünlandnutzung in den wenig häufiger überschwemmten Bereichen ist nicht festgelegt. Kompensationswirkung: Durch die Maßnahmen wird die Tide wieder der lebensraumprägende Faktor in dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet. Theoretisch ergibt sich eine Zunahme des Tideeinflusses für die Spanne von ca. 1,75 m zwischen dem MTnw bis zur Höhe der Sommerdeiche. Durch die Erosion entstehen an den Prielen Auskolkungen und Schlickflächen. Neben den Wattflächen entstehen weiterhin Röhrichte und Rieder. Dieses ästuartypische Mosaik bietet vielen gefährdeten Arten einen Lebensraum. In den höheren Bereichen werden aufgrund der wechselnden Wasserstände die Habitatstrukturen für die Gastvögel verbessert. In den höheren Bereichen entwickeln sich feuchte mesophile Marschgrünlandbiotope, in Teilbereichen auch Feuchtgrünland. Die großflächige Extensivierung der Nutzung reduziert die Einträge von Nährstoffen in die Stör. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 25,92 ha.	

MASSNAHMENBLATT zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		SH 2
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 2 Offenbütteler Moor		
Lage: Kreise Dithmarschen und Rendsburg-Eckernförde, Gemeinden Osterade, Offenbüttel und Oldenbüttel, nördlich des Nord-Ostsee-Kanals		
Inhalt: Extensivierung oder Beendigung der Nutzung, Vernässung		
Kapitel des LBP/E: 6.8		
Karten im Anhang des LBP/E: 15 und 16		
Größe: 267,51 ha, davon aufwertbar: 267,51 ha	Ziel: Langfristig wird auf den zentralen Flächen eine Hochmoorregeneration angestrebt. Aufgrund des unzusammenhängenden Eigentums wird im Rahmen des LBP/E für die zentralen Flächen die Entwicklung von artenreichem Hochmoorgrünland als mittelfristiges Ziel formuliert. Im Bereich der Randgehänge sollen hochwertige Birken-Moorwälder nasser Standorte entwickelt werden. Die außerhalb des zentralen Bereichs und der Randsümpfe liegenden Flächen sollen als offenes, standorttypisches, strukturreiches Hoch- und Niedermoorgrünland erhalten bleiben. Die oben genannten zu entwickelnden Biotope sollen für typische Brutvögel wie z.B. Bekassine, Neuntöter, Braunkehlchen und Wiesenpieper Lebensräume bieten. Ziel der Extensivierung und Vernässung im gesamten Moorkomplex ist zudem der Stopp oder zumindest die Verlangsamung der Torfzersetzung und Bodendegeneration. In den Niederungs- und Marschbereichen entlang der Gieselau-Altarme sind die Zielarten die typischen Wiesenvögel wie Kiebitz und Rotschenkel. Hier sollen sich arten- und blütenreiche Feuchtgrünländer entwickeln. Kurzbeschreibung: Für die Entwicklung des Hochmoorgrünlandes ist eine extensive Beweidung durch Rinder oder Schafe oder alternativ eine extensive Mähwiesennutzung (erster Mahdtermin nicht vor dem 20.06. eines Jahres) und Verzicht auf Düngung oder Ausbringung von Pestiziden vorgesehen. Für die Entwicklung zu hochwertigen Birken-Moorwäldern werden folgende Maßnahmen umgesetzt: Beendigung der land- oder forstwirtschaftlichen Nutzung, Entwicklung der Flächen in freier Sukzession zu Moorbirkenwäldern und soweit möglich Aufhebung der Binnenentwässerung. Zur Entwicklung des Hoch- und Niedermoorgrünlands ist eine extensive Beweidung mit Robustrindern oder Schafen vorgesehen. Die noch vorhandenen Entwässerungsgräben werden nach Möglichkeit durch Staue blockiert, um in Gräben und Senken Flachgewässer zu schaffen und die standörtliche Vielfalt im naturnahen Moorgrünland zu erhöhen. Dabei ist die Vernässung gegenüber der Beweidbarkeit der Flächen als prioritär zu bewerten. Die Niederungsflächen im östlichen Teil des Maßnahmengebietes werden durch eine standortangepasste Sommernutzung langfristig gehölzfrei zu halten. Für diesen Zweck werden folgende Maßnahmen realisiert: extensive standortangepasste Beweidung und Verzicht auf Düngung und Ausbringung von Pestiziden. Kompensationswirkung: Durch die geplante Extensivierung der Nutzung sowie der in Teilbereichen vorgesehenen Vernässung werden sich naturraumtypische basen- und nährstoffarme Nassgrünländer entwickeln. Es kommt zu einer Ausbreitung seltener und geschützter Arten. In Randbereichen werden sich standorttypische Moorgehölze bzw. Moorbirkenwälder entwickeln. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 119,66 ha.	

MASSNAHMENBLATT		SH 3
zum LBP/E Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe		
Konflikt: Erhebliche Beeinträchtigungen aquatischer Arten und Lebensgemeinschaften in der Tideelbe		
Maßnahme: SH 3 Giesensand		
Lage: Kreis Pinneberg, Gemeinde Hetlingen		
Inhalt: Einschränkung der Jagd		
Kapitel des LBP/E: 6.9		
Karten im Anhang des LBP/E: 17 und 18		
Größe: 112,22 ha, davon aufwertbar: 112,22 ha		
Ziel: Im Maßnahmengebiet soll Eignung des Gebiets als Nahrungs- und Rastfläche für Gastvögel verbessert werden.		
Kurzbeschreibung: Im Maßnahmengebiet wird die Jagd eingeschränkt durch folgende Maßnahmen eingeschränkt: - ganzjähriges Verbot der Jagd auf Federwild im Sinne des § 2 des Bundesjagdgesetzes (BJagdG), - generelle Jagdruhe für die Zeit vom 1. Oktober eines Jahres bis zum 31. März des darauffolgenden Jahres, - Begrenzung der Jagd auf Haarwild im Sinne des § 2 BJagdG auf die Zeit zwischen dem 1. April bis zum 30. September des darauffolgenden Jahres, - Verbot der Durchführung von Treibjagden und - Verbot der Erstellung jagdlicher Einrichtungen (Hochsitze u.ä.).		
Kompensationswirkung: Durch die geplante Einschränkung der Jagdnutzung kommt es zu einer Verringerung der Beunruhigung der Gastvögel. Der anrechenbare Kompensationsumfang beträgt insgesamt 23,12 ha.		

12 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Erläuterung
BAW-DH	Bundesanstalt für Wasserbau – Dienststelle Hamburg
BfBB	Büro für biologische Bestandsaufnahmen
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BFN	Bundesamt für Naturschutz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz- u. Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BP	Brutpaar
BR	Brutrevier
BSG	Besonderes Schutzgebiet
BSU	Behörde für Stadtentwicklung u. Umwelt (BSU) Natur/Landschaft der Freien u. Hansestadt Hamburg
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWA	Behörde für Wirtschaft und Arbeit
BZF	Brutzeitfeststellung
EuGH	Europäischer Gerichtshof
f	Faktor
FAP	Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben „Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe“
FFH	Flora Fauna Habitat
FFH-RL	FFH-Richtlinie, Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-VU	Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG
HH	Freie und Hansestadt Hamburg
HmbNatSchG	Naturschutzgesetz (Hamburg)
HPA	Hamburg Port Authority
HThw	Höchstes Tidehochwasser
KN	Kartennull
LANU SH	Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz (Schleswig-Holstein)
MThb	Mittlerer Tidehub
MThw	Mittleres Tidehochwasser
MTnw	Mittleres Tideniedrigwasser
NI	Land Niedersachsen
NLP, NP	Nationalpark
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NN	Normalnull
NNatG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NPG	Nationalparkgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
RLD	Rote Liste Deutschland
RLN	Rote Liste Niedersachsen
SH	Land Schleswig-Holstein
Thw	Tidehochwasser
Tnw	Tideniedrigwasser
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsrahmen
URE	Umweltrisikoeinschätzung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPg	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie

UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
VU	Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG
WRRL	EU-Wasserrahmen-Richtlinie
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt
WSD-N	Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung

13 LITERATUR UND QUELLEN

Spezielle Rechtsquellen

- Bezirksregierung Lüneburg 1985. Verordnung der Bezirksregierung Lüneburg über das Naturschutzgebiet "Schwarztonnensand" in der Gemeinde Drochtersen, Landkreis Stade vom 30. Juli 1985. Amtsblatt der Bezirksregierung Lüneburg Nr. 16 vom 15.08.1985, Seite 233.
- Hansestadt Hamburg 1988. Verordnung über das Naturschutzgebiet Zollspieker vom 26. April 1988. Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 66.
- Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Februar 2008, GVOBl. Schl.-H. S. 91.
- Land Schleswig-Holstein 1997. Landesverordnung zur Festsetzung eines Überschwemmungsgebietes an der Stör und an der Bramau vom 15. Februar 1977, GVOBl. 1977, S. 40.
- Landkreis Stade 1979. Verordnung über das Naturschutzgebiet „Allwörder Außen-deich/Brammersand“ im Bereich der Gemeinden Freiburg und Wischhafen, Samtge-meinde Nordkehdingen, Landkreis Stade vom 10. Oktober 1979. - Amtsbl. Lbg. Nr. 20 vom 1.11.1979. Letzte Änderung vom 2.4.1982.

Literatur

- Arbeitsgruppe Nordkehdingen 1993. Schutz-, Pflege- und Entwicklungskonzept Nordkehdingen, erarbeitet von der Planungsgruppe Landespflege und der Biologischen Station Osterholz.
- ARSU/NWP (ARSU GmbH / NWP Planungsgesellschaft mbH) 2008. Hafenerweiterung Stade-Bützfleth und Errichtung eines Kohleanlegers. Unterlage zur Planfeststellung Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) Spezielle Artenschutzprüfung (SAP). Stand 1.8.2008. 258 S.. 5 Anhänge.
- Bauer, H.-G. & U. Glutz von Blotzheim 1999. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 8/II. Charadriiformes (3. Teil) Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel. eBook-Ausgabe.
- Bauer, H.-G., Bezzel, E. & Fiedler, W. 2005. Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. 2. Aufl. Aula. Wiebelsheim.
- Baumung, S. 1999. Die Brutvögel des Naturschutzgebietes „Zollenspieker“ und die Bedeutung des Gebietes für Rastvögel. Eine Bestandsaufnahme aus dem Jahr 1999 von Sven Baumung, Hamburg. 43 S.
- Below, H. 2004. Wuchshöhe, Überleben und Reproduktion in Beziehung zu Mitteltidehochwasser. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. E+E-Vorhaben "Pilotprojekt zur nachhaltigen Sicherung des Lebensraumes des Schierlings-Wasserfenchels (*Oenanthe conioides*) an der Elbe in Hamburg". Angewandte Landschaftsökologie. 14 S. unveröffentlicht.
- BfBB (Büro für Biologische Bestandsaufnahmen) 1997. Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Materialband VI: Schutzgut Tiere und Pflanzen - Terrestrische Lebensgemeinschaften. abgerufen am 19.01.2009 im Portal Tideelbe. Adresse: http://www.portal-tideelbe.de/Projekte/FRA1999/Antragsunterlagen/UVU/Materialbestaende/Bereichsauswahl_Band_VI/Texte_Band_VI/Anhang1/kap_5_3.html#5.3%20Gebüsche%20und%20Kl%20eingehölze
- BfBB (Büro für Biologische Bestandsaufnahmen) 2007. Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt - Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen - Avifaunistische Untersuchungen 2005/2006 auf Kompensationsflächen in Schleswig-Holstein - Giesensand östlicher Teil des Maßnahmengebietes Hetlingen – Giesensand. Im Auftrag der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg. Stand 02.02.2007. abgerufen am 26.02.2010 im Portal Tideelbe. Adresse: http://www.portal-tideelbe.de/Projekte/FRA1999/Kompensationsmassnahmen/Erfolgskontrollen/HetGies/PDF/Gies_Avi.pdf

- BfBB & BÖP - Büro für Biologische Bestandsaufnahmen, Büro für ökologisch-faunistische Erfassungen - 2008. Ergänzende Erfassungen: Terrestrische Flora und Fauna Pagensand, Schwarztonnensand, Wisch. Terrestrische Flora potentiell erosionsgefährdeter Uferbereiche. Erfassungen im Rahmen des Vorhabens „Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt“. Stand: 18.12.2008.
- BfBB & IBL - Büro für Biologische Bestandsaufnahmen & IBL Umweltplanung GmbH - 2007a. Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt - Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz – Schutzgut Tiere und Pflanzen, terrestrisch – Teilgutachten Terrestrische Flora – (Bestand und Prognose) - Unterlage H.4a. Erarbeitet im Auftrag des Projektbüros Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg. Stand: 02.02.2007. Hamburg. 174 S. und 5 Anhänge.
- BfBB & IBL - Büro für Biologische Bestandsaufnahmen & IBL Umweltplanung GmbH - 2007b: Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt - Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz – Schutzgut Tiere und Pflanzen, terrestrisch – Teilgutachten Terrestrische Fauna (Brut- / Gastvögel) – (Bestand und Prognose) - Unterlage H.4b. Erarbeitet im Auftrag des Projektbüros Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg. Stand: 02.02.2007. Hamburg. 163 S. und 30 Anhangstabellen und 2 Karten.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde - 1997. Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Textband. Im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamts Hamburg und der Freien und Hansestadt Hamburg. Stand 22.08.1997. Koblenz.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde - 2000. Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Ergänzung. Im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamts Hamburg. Koblenz, Berlin. 145 S.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde - 2002. Untersuchung des ökologischen Entwicklungspotenzials der Unter- und Außenelbe (Ökologische Potenzialanalyse). Teil 1. 141 S. + Anhang u. Anlagen. Koblenz.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde - 2003. Untersuchung des ökologischen Entwicklungspotenzials der Unter- und Außenelbe (Ökologische Potenzialanalyse). Teil 2. Konkretisierung von Maßnahmen. 229 S. + Anhang. Koblenz.
- BFH - Büro für Fischerei- und Hydrobiologie - 2007. Erstbewertung des Erhaltungszustandes und Monitoringkonzept für FFH-Fischarten in FFH-Gebieten der Hamburger Unter- und Stromelbe sowie deren Nebengewässern. Gutachten im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt). 35 pp. Hamburg.
- BFN – Bundesamt für Naturschutz – 2009. Web Map Service Schutzgebiete in Deutschland. <http://www.bfn.de/geoinfo/fachdaten/>.
- Bierhals, E., Drachenfels, O. v. & Rasper, M. 2004. Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Informationsdienst des Naturschutz Niedersachsen 24. Jg. Nr. 4. S. 231-240. Hildesheim.
- BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - 2010a. Leitfaden zur Erarbeitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen an Bundeswasserstraßen, erarbeitet von der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Stand März 2010. Bonn.
- BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - 2010b. Empfehlungen für die Planung, Umsetzung und Sicherung von Kompensationsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen
- Brandt, I. & Engelschall, B. 2009. Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Hamburg. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz Abteilung Naturschutz.
- Bruns, E. 2007. Bewertungs- und Bilanzierungsmethoden in der Eingriffsregelung. Analyse und Systematisierung von Verfahren und Vorgehensweisen des Bundes und der Länder. Fakultät VI der Technischen Universität Berlin, Dissertation: 412 S. + Anhang

- Burdorf, K., Heckenroth, H. & P. Südbeck 1997. Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6/97, 225-231, Hannover.
- BSU - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - 2006. Biotopbewertung für die Biotopkartierung Hamburg. Stand April 2006. 108 Seiten.
- BSU - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - 2008. Vorkommen und Ausprägung des LRT 3270 gemäß FFH-Richtlinie im Bereich der Unterelbe in Hamburg zwischen Elbbrücken und Staustufe Geesthacht - Kartierung 2008. Stand 17.11.2008. Erarbeitet durch Biologisch-ökologische Gutachten & Planungen Ingo Brandt. Hamburg.
- BSU - Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - 2009. Brief an das Projektbüro Fahrrinnenanpassung vom 04.02.2009 von Hr. Dinse.
- BWS & Planula - Planungsgemeinschaft BWS GmbH & Planula - 2008. Untersuchung und Umsetzung von Maßnahmen im Alten Land (Obstanbaugebiet) entsprechend der EG-WRRL in Anlehnung an das Pilotprojekt Marschgewässer. Machbarkeitsstudie im Auftrag der Gebietskooperation 29 Aue/Lühe – Schwinge, Stand Mai 2008, 24 Seiten + 15 Anlagen.
- Dahms, G. 2007. NSG Schwarztonnensand. Seevögel 28, Sonderband: 154-159.
- Fischereiwissenschaftlicher Untersuchungs-Dienst 1999. Erfolgskontrolle einer gewässermorphologischen Gestaltungsmaßnahme im Naturschutzgebiet Zollenspieker. Gewässerökologische Untersuchung des Prielsystems. Erarbeit im Auftrag der Wassergütestelle Elbe der Arbeitsgemeinschaft für die Reinhaltung der Elbe (ARGE Elbe) und der Baubehörde Hamburg (Amt für Wasserwirtschaft). Abschlussbericht März 1999.
- Flore, B.-O. 1997. Brutbestand, Bruterfolg und Gefährdungen von Seeregenpfeifern (*Charadrius alexandrus*) und Zwergseeschwalben (*Sterna albifrons*) im Wattenmeer von Niedersachsen. Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen. 29 (1997) H. 1. 85-102.
- Fröhlich & Sporbeck 2002. Leitfaden zur Erstellung und Prüfung Landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern – Erläuterungsbericht Erstellt im Auftrag des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern. Stand: September 2002Bochum/Schwerin. 47 Seiten und 17 Anlagen.
- GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft 2006. Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Landschaftspflegerischer Ausführungsplan. Maßnahmengelände Hullen und Allwörden Außendeich. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg, Stand Mai 2005, 30 Seiten + Anlagen.
- Grave, C. 2007. Brutpaaraufstellung aus den Schutz- und Zählgebieten des Verein Jordsand im Jahr 2007. Seevögel 28, Heft 4: 110-112.
- Grontmij IHP 2009a. Kompensationsmaßnahme Hörner/Baljer Außendeich – Wassertechnische Angaben zum LBP/E. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg, Stand 21.10.2009, 16 Seiten + 3 Anhänge.
- Grontmij IHP 2009b. Verbesserung der Fischdurchgängigkeit an Sielbauwerken und Schöpfwerken. Beispielanwendung an den Marschengewässern Basbecker Schleusenfleth, Große Rönne und Landwettern. Erläuterungsbericht 28.08.2009. Im Auftrag des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Betriebsstelle Stade. 73 S. + Anlagen.
- Handke, K., Kundel, W., Müller H.-U., Riesner-kabus, M. & Schreiber, K.-F.. 1999. Erfolgskontrolle zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Güterverkehrszentrum Bremen in der Wesermarsch – 10 Jahre Begleituntersuchungen zu Grünlandextensivierung, Vernässung und Gewässerneuanlagen. Arbeitsberichte Landschaftsökologie Münster und Mitteilungen der Landschaftsökologischen Forschungsstelle Bremen. Heft 19. Münster. 445 pp.
- Hartmann, 2009. Monitoring der Gänsebestände im südlichen Teilbereich des Europäischen Vogelschutzgebietes „Unterelbe bis Wedel“ (2323-401) und angrenzender Gebiete vom 15.10.2008 bis 30.01.2009 im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU). 99 S.
- HH (Freie und Hansestadt Hamburg) 2009. Landschaftsprogramm. Stand vom Dezember 2009. Unveröffentlicht.

- IBL & IMS - IBL Umweltplanung & IMS Ingenieurgesellschaft mbH - 2007. Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz. Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG (FFH-VU). Unterlage F.1. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg und der Hamburg Port Authority, Stand 07.02.2007, 341 Seiten, 2 Anhänge.
- IBL & IMS - IBL Umweltplanung & IMS Ingenieurgesellschaft mbH - 2008. Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP). Planänderungsunterlage Teil 4. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg und der Hamburg Port Authority, Stand 31.07.2008, 242 Seiten, 3 Karten und 1 Abbildung.
- IBL - IBL Umweltplanung mbH - 2009. Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz. Planänderung II. Fachbeitrag zur Eingriffsregelung (LBP-Änderung). Planänderungsunterlage II Teil 4. Gutachten im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg und der Hamburg Port Authority, Stand 14.12.2009, 45 Seiten.
- IB Münster - Ingenieurbüro für Bauwesen Dierk Münster VBI - 2009. Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz. Ergänzung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP/E). Planänderung Teil 4. Priel Zollenspieker Hauptdeich. Leistungsverzeichnis Kurz- und Langtext. Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege, Abteilung Naturschutz. Stand 08.09.2009. 19 S.
- IB Münster - Ingenieurbüro für Bauwesen Dierk Münster VBI - 2010. Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz. Ergänzung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP/E). Planänderung Teil 4. Maßnahme Zollenspieker. Planung im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg und der Hamburg Port Authority, Stand März 2010, 13 Karten.
- IHP (IHP Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. Hoins und Partner GmbH) 2007. Wassertechnischer Fachbeitrag zum Planfeststellungsantrag für den Kompensationsflächenpool Asselersand. Stand 14.12.2007. Stade. 22 S., 1 Anlage, 3 Anhänge.
- Jaschke & IUS (Jaschke Naturschutzplanung & Projektmanagement & Institut für Umweltstudien IUS Weibel & Ness) 2009. Bestandsaufnahmen für das Naturschutzgebiet Zollenspieker. Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz Abteilung Naturschutz.
- KifL - Kieler Institut für Landschaftsökologie - 2005. FFH-Gebiete im Elbästuar - Ziele für die Erhaltung und Entwicklung. Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg Behörde für Wirtschaft und Arbeit - Hamburg Port Authority und der FFH-Lenkungsgruppe norddeutscher Länder, Kiel: 98 pp. + Anhang.
- KifL - Kieler Institut für Landschaftsökologie - 2009. Integrierter Bewirtschaftungsplan Natura 2000 im Elbästuar. Natura 2000-Fachbeitrag. Maßnahmenkonzept für Schleswig-Holstein und Hamburg. September 2009. Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. 150pp.
- FFH-Gebiete im Elbästuar - Ziele für die Erhaltung und Entwicklung. Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg Behörde für Wirtschaft und Arbeit - Hamburg Port Authority und der FFH-Lenkungsgruppe norddeutscher Länder, Kiel: 98 pp. + Anhang.
- Knief, W., Berndt R. K., Gall T., Hälterlein B., Koop B. & B. Struwe-Juhl 1995. Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. 4. Fassung (1995). Herausgeber: Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein.
- Kreis Steinburg 2008. Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5m tiefgehende Containerschiffe. Hier: Kompensationsplanung – Machbarkeitsprüfung Stör-Polder. Mitteilung des Amtes für Umweltschutz – Untere Naturschutzbehörde. Aktenzeichen 701-3295-15 vom 12.12.2008. 3 S.
- Kreis Steinburg o.J. Herrenmoor bei Kleve. Online unter: http://www.steinburg.de/195_2707.htm. Zuletzt abgerufen am 14.04.2008.

- Krüger T. & B. Oltmanns 2007. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27, Nr. 3 (3/ 07): 131-175.
- KÜFOG GmbH 2007a. Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen. Vegetationskundliche Untersuchungen in Niedersachsen Allwördener Außendeich, Belumer Außendeich und Hullen 2005. Gutachten i.A. des WSA Hamburg.
- KÜFOG GmbH 2007b. Erfolgskontrolle von Kompensationsmaßnahmen. Avifaunistische Untersuchungen in Niedersachsen Hullen 2005/2006. Stand Januar 2007. Gutachten i.A. des WSA Hamburg.
- Landkreis Stade 1989. Landschaftsrahmenplan Landkreis Stade. Erarbeitet durch das Institut für angewandte Biologie, Freiburg/Niederelbe. Stade. 660 pp., 5 Anhänge und 38 Karten.
- Landkreis Stade 2008a. Informationen zu den vorläufige Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der wertbestimmenden Vogelarten im gemäß der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) gemeldeten Vogelschutzgebiet, Dokumentname: 20080211_BSG V18_Unterelbe_Erhaltungsziele.doc, versendet am 11.02.2008.
- Landkreis Stade 2008b. Informationen zu den vorläufigen Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der im Standard-Datenbogen (Stand: Februar 2006) genannten Lebensraumtypen und Arten im gemäß der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) gemeldeten FFH-Gebiet und zugleich mit der „Entscheidung der EU-Kommission vom 07. Dezember 2004“ (2004/813/EG) verabschiedeten Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB). Dokumentname: 20080211_FFH 003_Unterelbe_Erhaltungsziele.doc., versendet am 11.02.2008.
- LBEG - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie - 2008. Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (verschiedene digitale Themenkarten). <http://memas01.lbeg.de/lucidamap/index.asp> Abgerufen am 10.04.2008.
- LANU - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein - 2004. Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – regionale Ebene – (Gebiete von überörtlicher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz). Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung. Spezieller Teil. Planungsraum IV – Teilbereich Kreis Steinburg, Textfassung Dezember 2004.
- LANU - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein - 2003. Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein, 2. Fassung, Stand Mai 2003.
- LANU - Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein - 2006. Schlammpeitzger-Monitoring 2006. Auftragnehmer: Büro Michael Neumann, Kiel. Stand November 2006.
- LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (2009). Daten zu dem Biotopbestand der Vorlandflächen an der Stör vom 4.6. und 30.10.2009 von Herrn Tschach. Unveröffentlicht.
- LBV-SH - Landesamt für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein - 2004. Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau). Kiel.
- Mitschke, A. 2006. 3. Rote Liste der gefährdeten Brutvögel in Hamburg. Stand 2006. FHH – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt - Naturschutzamt – Staatliche Vogelschutzwarte.
- MUNL - Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein - 2005. Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV – Kreise Dithmarschen und Steinburg. Gesamtfortschreibung Januar 2005. http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/11_LandschPlanung/03_LRP/ein_node.html abgerufen am 05.11.2009. 118 pp.. Kiel.
- MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein - 2007. Generalplan Binnenhochwasserschutz und Hochwasserrückhalt. Karte 3, Überschwemmungsgebietskarte, M 1:5.000. Stand: September 2006. Kiel. 47 pp. +4 Karten * 3 Anlagen.

- MLUR - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein - 2008. Natur und Umweltinformationssystem Schleswig-Holstein (NUIS S-H). Downloadbereich für Natura 2000 Daten, Dokumentname natura.zip. Online unter: <http://www.umweltdaten.landsh.de/nuis/upool/gesamt/download>. Stand 25.08.2008. Abgerufen am 17.02.2009
- Netz B.U. 2007. Kartierung der Brutvögel an der Unteren Stör. Persönliche Mitteilung von Herrn Netz, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, unveröffentlicht.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - 2008. Anhörungsdokument zum Entwurf des niedersächsischen Beitrags für den Bewirtschaftungsplan der Flussgebietsgemeinschaft Elbe nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie bzw. nach § 184a des Niedersächsischen Wassergesetzes. Stand 22.12.2008. 78 Seiten und 2 Anhänge.
- NLWKN - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - 2009. Bewertung der Teilgebiete Allwördener Außendeich-Mitte und -Süd durch die Staatliche Vogelschutzwarte und Naturschutzstation Unterelbe, unveröffentlicht.
- Osterkamp 2006. GIS-Gestützte Modellierung der räumlichen Verteilung der Vegetation im Tidebereich von Ästuaren unter den Bedingungen einer Klimaänderung mittels der Klassifikations- und Regressionsanalyse (Cart) am Beispiele der Unterweservorländer. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Naturwissenschaften. Universität Bremen. Fachbereich 2 Biologie/Chemie.
- PB - Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe - 2009a. Angaben zu der Häufigkeitsverteilung der Tidehochwasserstände vom 02.06.2009 und zu den MThw und MTnw-Daten vom 07.05.2009, 24.09.2009 und 11.12.2009, der Landnutzung des Gebietes Oelixdorf am 01.10.2009, unveröffentlicht.
- PB - Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe - 2009b. Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe - Planänderungsunterlage II. Stand 27.11.2009. 18 Seiten. Hamburg.
- PB - Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe - 2010. Vorhabensbeschreibung Verschiebung Oberfeuer Blankenese vom 26.03.2010. 1 Seite. unveröffentlicht. Hamburg.
- Planungsgemeinschaft BBI (Planungsgemeinschaft BWS GmbH, BBS Greuner-Pönicke und Ing.-gem. Klütz & Collegen) 2006. LAP Hetlingen/ Giesensand. 30 Seiten. 7 Anhänge. 15 Karten. Quelle: http://www.portal-tideelbe.de/Projekte/FRA1999/Kompensationsmassnahmen/LAP/Hetlingen_Giesensand/index.html abgerufen am 25.02.2010
- Sonnenburg, H. 1992. Störungsökologische Untersuchungen in Brutkolonien der Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons* Pallas, 1764). Diplomarbeit, Uni Osnabrück, zitiert unter http://www.bfn.de/natursport/info/SportinfoPHP/litseiten.php?lang=de&neu=true&lit_id=1941&page=c. abgerufen am 20.01.2009.
- StUA Itzehoe 2007. Vogelkundliches Monitoring auf der Unterelbe im EU-Vogelschutzgebiet DE-2323-401 Unterelbe bis Wedel sowie DE-2424-302 Mühlenberger Loch und DE 2121-401 Unterelbe. Bericht. Polykopie: Haseldorf: 45 pp.
- Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2009a: Nutzungsaufgaben Störpolder, überreicht am 15.10.2009, unveröffentlicht 1 pp..
- Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein 2009b. Entwicklungskonzept Offenbütteler Moor. 12 S., 2 Karten. Unveröffentlicht.
- Südbeck, P.; Andretzke, H.; Fischer S.; Gedeon, K. Schikore, T.; Schröder K. & Sudfeldt C. 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten. Radolfzell.
- Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M. Boye, P. W. Knief 2007. Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007, in: Bundesamt für Naturschutz 2009. Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. 70 (1). 159-227.

- TUHH - Technische Universität Hamburg-Harburg 2002: Regeneration der Stör durch integrierten Hochwasserschutz – Hydraulisches und hydrologisches Gutachten. Im Auftrag der Stadt Kellinghusen. Stand: 10.12.2002. 273 Seiten und 3 Anhänge
- TUHH - Technische Universität Hamburg-Harburg - 2005. Erläuterungsbericht Hydraulisch-Morphologische Planung und Neuprofilierung unter Berücksichtigung sedimentologischer Erfordernisse und naturnaher Gestaltungsmöglichkeiten für die Ausgleichsmaßnahme: Neugestaltung des großen Priels im NSG Zollenspieker. 41 pp.. Hamburg.
- Umland, J. 2007. Asselersand. Seevögel 28, Sonderband: 149-153.
- WSA Cuxhaven (Wasser- und Schifffahrtsamt Cuxhaven) 2010. Baggerbereiche und Umlagerungsstellen Stand 20.01.2010 Umlagerungsstelle Neuer Luechtergrund, unveröffentlicht.
- Wilms, U., Behm-Berkelmann K. & Heckenroth H. 1997. Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17(6): 219-224.

Mündliche Auskünfte

- Appel tel. 2010. Fernmündliche Mitteilung vom 28.01.2010 durch Herrn Appel, Außenbezirk Wedel des Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg.
- Jaschke tel. 2009. Fernmündliche Mitteilung vom 01.10.2009 durch Herrn Jaschke, Jaschke Naturschutzplanung & Projektmanagement.



IBL UMWELTPLANUNG GMBH

Geprüft: 10.05.2010

gez. W. Herr

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie und Kompensationsflächen (M 1:200.000)
Karte 2:	Schutzgebiete nach Vogelschutz-Richtlinie und Kompensationsflächen (M 1:200.000)
Karte 3:	HH 1 Bestand Zollenspieker (M 1:5.000),
Karte 4:	HH 1 Planung Zollenspieker (M 1:5.000)
Karte 5:	NI 2 Bestand Barnkruger Loch (M 1:5.000)
Karte 6:	NI 2 Planung Barnkruger Loch (M 1:5.000)
Karte 7:	NI 3 Bestand Allwörderener Außendeich-Mitte (M 1:5.000)
Karte 8:	NI 3 Planung Allwörderener Außendeich-Mitte (M 1:5.000)
Karte 9:	NI 4 Bestand Allwörderener Außendeich-Süd (M 1:5.000)
Karte 10:	NI 4 Planung Allwörderener Außendeich-Süd (M 1:5.000)
Karte 11:	NI 5 Bestand Insel Schwarztonnensand (M 1:5.000)
Karte 12:	NI 5 Planung Insel Schwarztonnensand (M 1:5.000)
Karte 13:	SH 1 Bestand Vorlandflächen an der Stör (M 1:5.000)
Karte 14:	SH 1 Planung Vorlandflächen an der Stör (M 1:5.000)
Karte 15:	SH 2 Bestand Offenbütteler Moor (M 1:5.000)
Karte 16:	SH 2 Planung Offenbütteler Moor (M 1:5.000)
Karte 17:	SH 3 Bestand Giesensand (M 1:5.000)
Karte 18:	SH 3 Planung Giesensand (M 1:5.000)