

Antrag auf Planfeststellung für den Ausbau und
Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf
bis Gräpel

Landkreis Stade

Antragsteller: Ostedeichverband

- Naturschutzfachliche Planunterlagen -

Teil 3-Naturschutzfachliche Planunterlagen-

Allgemein

Deckblatt

Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis: Naturschutzfachliche Planunterlagen

Anlage	Anhang	Inhalt	Seiten
		Deckblatt UVP-Bericht, Inhaltsverzeichnis zum UVP-Bericht, Abbildungsverzeichnis, Tabellenverzeichnis, Anhang	7
1		UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel (LK Stade) mit integrierter FFH-Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Prüfung und landschaftspflegerischem Begleitplan	104
	1	Maßnahmenblätter 1-16	35
	2	Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Biotoptypen sowie der Vorkommen von Brutvögeln, Lurchen und Fischen im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Gräpel 2016 (BIOS 2016)	40
	3	Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Wasser- und Watvogelrast im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Laumühlen 2016-17 (BIOS 2017)	28
	4	Vermerk der Unteren Naturschutzbehörde Stade zur Anerkennung der Pflanzung von Kopfweiden in Brobergen als vorgezogene Kompensation	2
	5	Kontrolle und Einschätzung zur Eignung des Pappel- und Weidenbestandes beidseitig des Prahmfährenanlegers Gräpel als Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen	12
	6	UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel, Lk. Stade. – Teilaspekt Verlegung des Mastes 020 der 110-kV-Freileitung, Abzweig Oldendorf, LH-14-1226, im Zuge der Oste-Deichertüchtigung bei Ostendorf-Gräpel	7
	7	Bestands- und Konfliktplan – Aus- und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel	1

2. Übersichtspläne und Lagepläne der Ausgleichsflächen

Anlage	Blatt	Inhalt	Maßstab
2	1	Übersichtsplan Ausgleichsflächen Flurstücke: 72/3, 73/13, 79/2	1:5.000 / 1:25.000
2	2	Übersichtsplan Ausgleichsflächen Flurstücke: 17/3	1:5.000 / 1:25.000
2	3	Lageplan Ausgleichsflächen Station 0+000 bis 1+700	1:2.000
2	4	Lageplan Ausgleichsflächen Station 1+700 bis 2+287	1:2.000

UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel (LK Stade)

mit integrierter FFH-Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Prüfung und landschaftspflegerischem Begleitplan



Auftraggeber:		Ostedeichverband Oesting Weg 40 21745 Hemmoor
Auftragnehmer:		Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung
Bearbeitung: 	Dr. Jutta Kemmer Karsten Schröder Elke Thielke Sonja Ostrowski	Lindenstraße 40 27711 Osterholz-Scharmbeck Telefon: 04791-502667-0 Fax: 04791-89325 email: info@bios-ohz.de

Osterholz-Scharmbeck, im Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Untersuchungsrahmen	7
1.2.1	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	7
1.2.2	Untersuchungsmethoden	9
1.3	Rechtliche Grundlagen	9
1.3.1	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)	9
1.3.2	Niedersächsisches Deichgesetz (NDG)	10
1.3.3	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)	10
1.3.4	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)	10
1.3.5	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)	11
2	UVP-RELEVANTE VORGABEN UND PLANUNGEN	12
2.1	Landesraumordnungsprogramm	12
2.2	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	12
2.3	Flächennutzungsplanung	13
2.4	Niedersächsisches Landschaftsprogramm	13
2.5	Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade	13
2.6	Schutzgebiete und Schutzobjekte	14
2.6.1	FFH-Gebiet Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen (DE- 2320-332)	14
2.6.2	Naturschutzgebiet Osteschleifen (NSG LÜ 00346)	15
2.6.3	Gesetzlich geschützte Biotop	15
2.6.4	Geschützte Landschaftsbestandteile	15
2.6.5	Schutzprogramme	15
2.6.6	Niedersächsisches Fließgewässerschutzsystem	16
2.6.7	Für den Naturschutz wertvolle Bereiche	16
2.6.8	Kulturdenkmale	16
2.6.9	Überschwemmungsgebiet	16
3	BESTANDSAUFNAHME UND -BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	17
3.1	Naturraum und Geologie	17
3.1.1	Naturraum	17
3.1.2	Geologie	17
3.2	Boden und Fläche	17
3.3	Wasser	20
3.3.1	Grundwasser	20
3.3.2	Oberflächengewässer	21
3.4	Klima/Luft	21
3.5	Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	22
3.5.1	Pflanzen und Vegetation	22
3.6	Avifauna	28
3.6.1	Brutvögel	28
3.6.2	Gastvögel	30

3.7	Amphibien	32
3.8	Fische	34
3.9	Biologische Vielfalt	35
3.10	Synoptische Bewertung Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	36
3.11	Landschaftsbild	38
3.12	Mensch	40
3.13	Kultur- und Sachgüter	40
3.14	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung des Projekts	41
4	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	42
4.1.1	Beschreibung des Bauvorhabens	42
4.1.2	Alternativenprüfung	44
5	AUSWIRKUNGEN DER BAUMAßNAHMEN AUF DIE SCHUTZGÜTER	45
5.1	Baubedingte Auswirkungen	45
5.1.1	Schutzgut Fläche	45
5.1.2	Schutzgut Boden	45
5.1.3	Schutzgut Wasser	46
5.1.4	Schutzgut Klima/Luft	46
5.1.5	Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt	46
5.1.6	Schutzgut Landschaft	50
5.1.7	Schutzgut Kultur und Sachgüter	50
5.1.8	Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholung)	50
5.2	Anlagebedingte Auswirkungen	51
5.2.1	Schutzgut Fläche	51
5.2.2	Schutzgut Boden	51
5.2.3	Schutzgut Wasser	52
5.2.4	Schutzgut Klima/Luft	53
5.2.5	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	53
5.2.6	Schutzgut Landschaft	54
5.2.7	Schutzgut Kultur und Sachgüter	55
5.2.8	Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholung)	55
5.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	55
5.4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	56
5.5	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	58
5.6	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	62
5.7	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen	76
6	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLANUNG	79
6.1	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	79
6.2	Zur Anwendung der Eingriffsregelung im Rahmen des UVP-Berichts	81
6.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	82
6.3.1	Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	82
6.3.2	Kompensationsbedarf Schutzgut Wasser	85
6.3.3	Kompensationsbedarf Schutzgut Klima/Luft	85
6.3.4	Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	85
6.3.5	Kompensationsbedarf Landschaftsbild	90
6.3.6	Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs	90

6.4	Kompensationsmaßnahmen	90
6.4.1	Entsiegelung von Wegen (Maßnahmenblatt entfällt)	91
6.4.2	Entwicklung von mesophilem Grünland als Weide (Maßnahmenblatt 5)	91
6.4.3	Entwicklung von mesophilem Grünland als magere Flachlandmähwiese (Maßnahmenblatt 6)	91
6.4.4	Gesteuerte Sukzession auf Teilflächen der Außendeichsberme und des Deichvorlands (Maßnahmenblatt 7)	91
6.4.5	Anpflanzung eines uferbegleitenden Galerieauenwalds aus Kopfweiden (Maßnahmenblatt 8)	92
6.4.6	Nutzungsextensivierung zur Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland und Anlage eines Uferrandstreifens (Maßnahmenblatt 9)	92
6.4.7	Anlage von seggenreichem Nassgrünland (Maßnahmenblatt 10)	92
6.4.8	Anlage eines Flachgewässers mit Röhrichten und breiten Sukzessionsstreifen (Maßnahmenblatt 11)	93
6.4.9	Einsaat und gesteuerte Sukzession (Maßnahmenblatt 12)	93
6.4.10	Standortgerechte Gehölzanpflanzung von Einzelbäumen (Maßnahmenblatt 13)	93
6.5	Eingriffsbilanzierung	95
6.5.1	Eingriffsbilanzierung Boden	95
6.5.2	Eingriffsbilanzierung Arten und Biotoptypen	95
6.6	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	96
7	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	97
8	LITERATUR	99
9	ANHANG	104

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete für verschiedene Schutzgüter entlang der Oste.....	8
Abb. 2: Darstellung des UG (grün) im LROP Niedersachsen (ML NDS 2018).....	12
Abb. 3: Auszug aus dem RROP (LK STADE 2014).....	12
Abb. 4: Bewertung von Arten und Biotopen (LRP LANDKREIS STADE 2014).....	13
Abb. 5: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (LBEG 2018).....	18
Abb. 6: Kohlenstoffgehalte im Unterboden <5,0 %; Bereich 80-130 cm (LBEG 2018a).....	19
Abb. 7: Suchräume für schutzwürdige Böden (LBEG 2018a).....	19
Abb. 8: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....	23
Abb. 9: Anzahl Individuen (dunkelblau) und Arten (hellgrau) des Gesamtbestandes rastender Wasser- und Watvögel im UG im Zeitraum 27.09.2016 bis 22.03.2017.....	31
Abb. 10: Synoptische Bewertung der Flächen im UG.....	37
Abb. 11: Bedeutung des Landschaftsbilds.....	39
Abb. 12: FFH-Gebiet „Osteschleifen (grün) zwischen Kranenburg und Niederochtenhausen“; Lage zum Eingriffsgebiet, Deicherhöhung im rot umrandeten Osteabschnitt.....	61
Abb. 13: Lage von Kompensations- sowie artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- maßnahmen im Zusammenhang mit der Ostedeicherhöhung zwischen Ostendorf bis Gräpel.....	94

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Untersuchungsmethoden UVP-Bericht Deichbau Gräpel-Ostendorf.....	9
Tab. 2: Wertstufen der im UG verbreiteten Böden.....	20
Tab. 3: Wertstufen von Biotopen in Niedersachsen nach BIERHALS u. a. (2004), angepasst von DRACHENFELS (2012).....	26
Tab. 4: Regenerationsfähigkeit von Biotopen (nach DRACHENFELS 2012).....	26
Tab. 5: Übersicht der im UG vorkommenden Biotoptypen und deren Wertstufen (s. BIOS 2015,2016).....	27
Tab. 6: Saisonale Verteilung von Seeadlerbeobachtungen im UG von April 2016 bis März 2017..	29
Tab. 7: Bewertung des Gesamtgebietes als Brutvogellebensraum.....	30
Tab. 8: Bewertung des Gesamtgebietes als Gastvogellebensraum.....	32
Tab. 9: Artenliste der Lurche (Amphibien) im UG Osteniederung bei Ostendorf-Gräpel mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.....	33
Tab. 10: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach Brinkmann (1998).....	34
Tab. 11: Bewertung des Gesamtgebietes als Fischlebensraum.....	35
Tab. 12: Landschaftsbildbewertung.....	40
Tab. 13: Bauablauf und zeitliche Verteilung einzelner Baumaßnahmen.....	44
Tab. 14: Störungsempfindliche Zeiträume relevanter Schutzgüter der Fauna.....	47
Tab. 15: Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.....	57
Tab. 16: Abschätzung zum Vorkommen europarechtlich geschützte Artengruppen im Untersuchungsgebiet entlang der Oste und Relevanz einer vertieften artenschutzrechtlichen Prüfung.....	64
Tab. 17: Planungsrelevante Brutvogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und EU-Vogelschutzrichtlinie.....	66
Tab. 18: Maximale Bestände besonders bedeutsamer Rastvorkommen von im UG nachgewiesenen Wasservogelarten (Daten aus 2016 und 2017; vgl. BIOS 2016, 2017). 67	

Tab. 19: Liste der im UG nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Fledermausarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland, Status gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie	68
Tab. 20: Wirkungsprognose der geplanten Deicherhöhung auf Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse.	69
Tab. 21: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.	76
Tab. 22: Kompensationsgrundsätze für das Schutzgut Boden – Versiegelungen/ sonstige Eingriffe.	82
Tab. 23: Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.	84
Tab. 24: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotoptypen durch Neuanlage des Deichs.	86
Tab. 25: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotoptypen durch Versiegelung.	87
Tab. 26: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotoptypen durch Bodenabbau.	87
Tab. 27: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotoptypen durch Anlage von Gräben, Bau- und Lagerflächen.	88
Tab. 28: Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen sowie deren Betroffenheit.	89
Tab. 29: Kompensationsbedarf für länger andauernde baubedingte Einwirkungen sowie für direkte, anlagebedingte Lebensraumverluste von Brutvögeln.	89
Tab. 30: Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die unterschiedlichen Schutzgüter. ...	90
Tab. 31: Eingriffsbilanzierung Boden.	95
Tab. 32: Eingriffsbilanzierung Biotoptypen.	96

Anhang

Anhang 1: Maßnahmenblätter 1-16

Anhang 2: Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Biotoptypen sowie der Vorkommen von Brutvögeln, Lurche und Fische im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Gräpel 2016 (Bios 2016)

Anhang 3: Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Wasser- und Watvogelrast im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Laumühlen 2016-17 (Bios 2017)

Anhang 4: Vermerk der Unteren Naturschutzbehörde Stade zur Anerkennung der Pflanzung von Kopfweiden in Brobergen als vorgezogene Kompensation

Anhang 5: Kontrolle und Einschätzung zur Eignung des Pappel- und Weidenbestandes beidseitig des Prahmfährenanlegers Gräpel als Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen

Anhang 6: UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel, Lk Stade. – Teilaspekt Verlegung des Mastes 020 der 110-kV-Freileitung, Abzweig Oldendorf, LH-14-1226, im Zuge der Oste-Deichertüchtigung bei Ostendorf-Gräpel

Anhang 7: Bestands- und Konfliktplan – Aus- und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Schutzdeich am Westufer der Oste nördlich von Bremervörde zwischen den Ortslagen Ostendorf und Gräpel in den Gemeinden Estorf und Kranenburg im Landkreis Stade weist keine ausreichende Hochwassersicherheit mehr auf. Die gutachterlich empfohlene Bestickhöhe wird nicht erreicht. Bei größeren Abflüssen aus dem Gebiet der oberen Oste und bei gleichzeitig über einen längeren Zeitraum geschlossenem Ostesperwerk ist ein ausreichender Freibord nicht mehr gegeben. Durch eine Deicherhöhungs- und -verstärkungsmaßnahme soll der Deich in diesem Abschnitt auf einer Länge von etwa 2,8 km ertüchtigt werden.

Da eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Antrag gem. § 7 Abs. 3 UVPG durchgeführt werden soll, wurde das Gutachterbüro BIOS mit der Erarbeitung einer Umweltverträglichkeitsprüfung mit integrierter artenschutzrechtlicher Prüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung und der Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Begleitplans beauftragt.

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens sollen systematisch und transparent ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sollen der Eingriff so weit wie möglich reduziert sowie nicht vermeidbare Eingriffe kompensiert werden.

1.2 Untersuchungsrahmen

1.2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Bereich der Gemeinden Estorf und Kranenburg nahe der westlichen Kreisgrenze innerhalb des Landkreises Stade und umfasst den potenziellen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens. Neben dem Offenland linksseitig der Oste gehören zwei rechtsseitig der Oste gelegene tidebeeinflusste Ausdeichungsbereiche südlich von Gräpel und nördlich von Schönau zum UG. Schutzgutabhängig unterscheiden sich die Grenzen des jeweiligen Untersuchungsbereichs. Die Teilgebietsabgrenzungen zur Erfassung und Bewertung der verschiedenen Schutzgüter sind in Abb. 1 dargestellt.

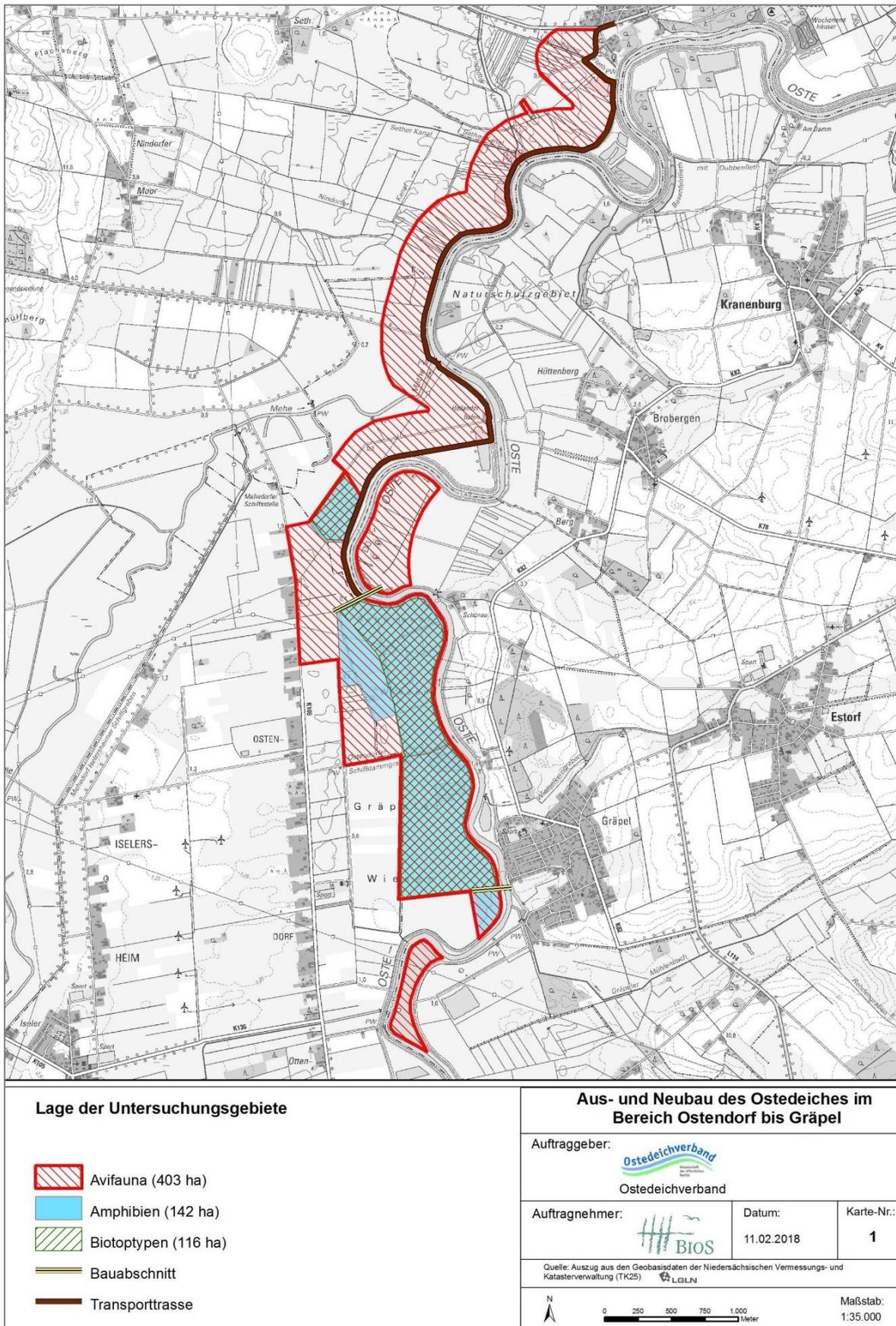


Abb. 1: Lage der Untersuchungsgebiete für verschiedene Schutzgüter entlang der Oste.

1.2.2 Untersuchungsmethoden

Die vorhabenbezogene Auswahl der betroffenen Schutzgüter wurde während des Scoping-Termins am 13.01.2016 festgelegt. Die ausgewerteten Grundlagendaten und angewandten Untersuchungsmethoden sind in Tab. 1 skizziert. Detaillierte Angaben finden sich in den Methodenteilen der Erfassungen zu den jeweiligen Artengruppen (BIOS 2016).

Tab. 1: Untersuchungsmethoden UVP-Bericht Deichbau Gräpel-Ostendorf.

Schutzgut	Untersuchungsrahmen
Boden/ Geologie	Auswertung von Landschaftsrahmenplan (LRP) Stade (LANDKREIS STADE 2014), Geologische Karte von Niedersachsen (GK 25, LBEG 2018) Bodenübersichtskarte von Niedersachsen (BÜK 50, LBEG 2018)
Wasser	Auswertung LRP Stade (LANDKREIS STADE 2014), Grundwassermessstellen Hollen und Iselersheim, Grundwasserkörper (NMU 2018)
Klima/ Luft	Auswertung LRP Stade (LANDKREIS STADE 2014)
Biotoptypen/ Rote Liste-Arten	Flächendeckende Biotoptypenkartierung von 123 ha auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2016).
Avifauna	Brutvogelkartierung (nach SÜDBECK u. a. 2005) und Rastvogelerfassung (nach BIBBY u. a. 1995, RÖSNER 1995) auf einer Fläche von 402 ha
Amphibien	Untersuchung von Wanderaktivitäten, Pütten und Gräben sowie den dazugehörigen Jahreslebensräumen auf einer Fläche von 142 ha
Fische	Untersuchung von drei Grabenstrecken im unteren Einzugsbereich des Schöpfwerks Ostendorf
Landschaft	Auswertung LRP Stade (KÖHLER UND PREIß 2000), Präzisierung und Differenzierung auf Grundlage der Biotoptypenkartierung
Mensch	Beschreibung
Sach- und Kulturgüter	Recherche, Beschreibung

1.3 Rechtliche Grundlagen

1.3.1 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)

Beim Bau eines Deichs oder Dammes, der den Hochwasserabfluss beeinflusst, ist nach § 7 Abs. 1) UVPG i. v. m. Anlage 1 UVPG Nr. 13.13 eine allgemeine Prüfung des Einzelfalls durchzuführen. Da für das Vorhaben jedoch ein Antrag auf Durchführung einer

Umweltverträglichkeitsprüfung gem. § 7 Abs. 3 UVPG gestellt wurde und die zuständige Behörde das Entfallen einer Vorprüfung als zweckmäßig erachtet hat, entfällt die Vorprüfung. Die UVP ist unselbstständiger Teil eines verwaltungsbehördlichen Verfahrens, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dient. Sie umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens, eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter (§ 3 UVPG).

1.3.2 Niedersächsisches Deichgesetz (NDG)

Die Höhe der Hauptdeiche ist entsprechend § 4 NDG nach dem zu erwartenden höchsten Tidehochwasser (maßgebender Sturmflutwasserstand), die Höhe der Hochwasserdeiche nach dem zu erwartenden höchsten Hochwasser zu bestimmen. Hierbei ist der örtliche Wellenauflauf zu berücksichtigen.

1.3.3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAG-BNatSchG)

Nach den Bestimmungen des § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können, Eingriffe i. S. d. Gesetzes. Der Verursacher ist verpflichtet, diese weit möglichst zu vermeiden und unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen vorrangig auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren.

Grundsätzlich sind bei allen Vorhaben auch die Bestimmungen des allgemeinen und des besonderen Artenschutzes (§§ 39 und 40 BNatSchG bzw. §§ 44 und 45 BNatSchG), des Biotopschutzes (§ 24 NAGBNatSchG i. V. m. § 30 BNatSchG) und des Habitatschutzes (NSG, FFH- und EU-Vogelschutzgebiete) zu beachten.

1.3.4 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)

Mit dem Inkrafttreten der EG-Wasserrahmenrichtlinie im Jahr 2000 wurde eine europaweit einheitliche Grundlage für wasserwirtschaftliches Handeln geschaffen. Mit der Zielsetzung, in allen Oberflächengewässern einen „guten Zustand“ zu erreichen, haben sich umfangreiche Neuregelungen für den Gewässerschutz und die Wasserwirtschaft ergeben. Die Zielsetzungen der EG-WRRL sind in Deutschland im Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und in den jeweiligen Landesgesetzen - in Niedersachsen dem Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) - enthalten.

In den §§ 27 ff. WHG werden die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer entsprechend den Qualitätszielen der EG-WRRL festgelegt. Mit §§ 82 und 83 WHG werden die Länder verpflichtet, Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne zur Erreichung dieser Ziele aufzustellen, nämlich

- das Erhalten oder Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands für nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestufte Gewässer bzw.
- das Erhalten oder Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und chemischen Zustands für erheblich veränderte oder künstliche Gewässer.

Die Oste wird im Zuge der Umsetzung der WRRL als Bearbeitungsgebiet 30 und Teil der Flussgebietseinheit Elbe gefasst. Der Unterlauf der Oste ab Bremervörde wird dem

Gewässertyp „Flüsse der Marschen“ (Typ 22.2) zugeordnet und auf gesamter Strecke als erheblich verändert (hmwb = heavily modified water body) eingestuft. Der chemische Zustand der Wasserkörper ist „gut“, das ökologische Potenzial jedoch „unbefriedigend“ (NLWKN 2013). Die Nebengewässer sind alle als erheblich veränderte oder künstliche Gewässer eingestuft (NLWKN 2011a). Zur Erreichung der geforderten Qualitätskriterien der WRRL mittels effizienter Maßnahmen wurde in Niedersachsen eine Prioritätenliste für die vordringliche Maßnahmenumsetzung der Gewässer erarbeitet. Die Tide-Oste ist als Gewässer mit Priorität 3 (von 6) eingestuft. Für die Osteabschnitte von Bremervörde bis Oberndorf wurden Wasserkörperdatenblätter mit Handlungsempfehlungen zur Maßnahmenumsetzung erarbeitet (NLWKN 2013). Danach sollen im Zuge von Deicherhöhungs- und Deichverstärkungsmaßnahmen weiterhin, wo möglich, Deichrückverlegungen vorgenommen werden, um neue Deichvorland- und Überschwemmungsbereiche schaffen und abschnittsweise dadurch ggf. die Unterhaltung bzw. die Sicherung der Ufer reduzieren zu können. Ein Röhrichtsaum sollte möglichst durchgehend erhalten bzw. entwickelt werden.

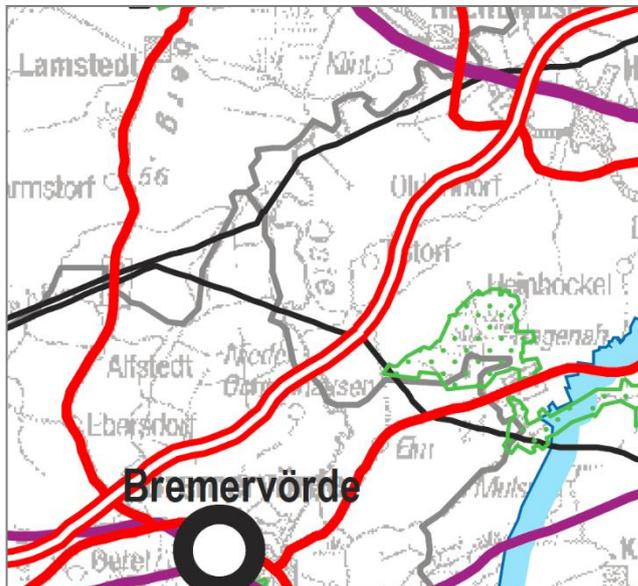
1.3.5 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG)

Gemäß Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz (NDSchG) sind Baudenkmale, Bodendenkmale, bewegliche Denkmale und Denkmale der Erdgeschichte als Kulturdenkmale zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen.

In öffentlichen Planungen und bei öffentlichen Baumaßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie die Anforderungen des UNESCO-Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt vom 16. November 1972 (BGBl. 1977 II S. 213) rechtzeitig und so zu berücksichtigen, dass die Kulturdenkmale und das Kulturerbe im Sinne des Übereinkommens erhalten werden und ihre Umgebung angemessen gestaltet wird, soweit nicht andere öffentliche Belange überwiegen.

2 UVP-relevante Vorgaben und Planungen

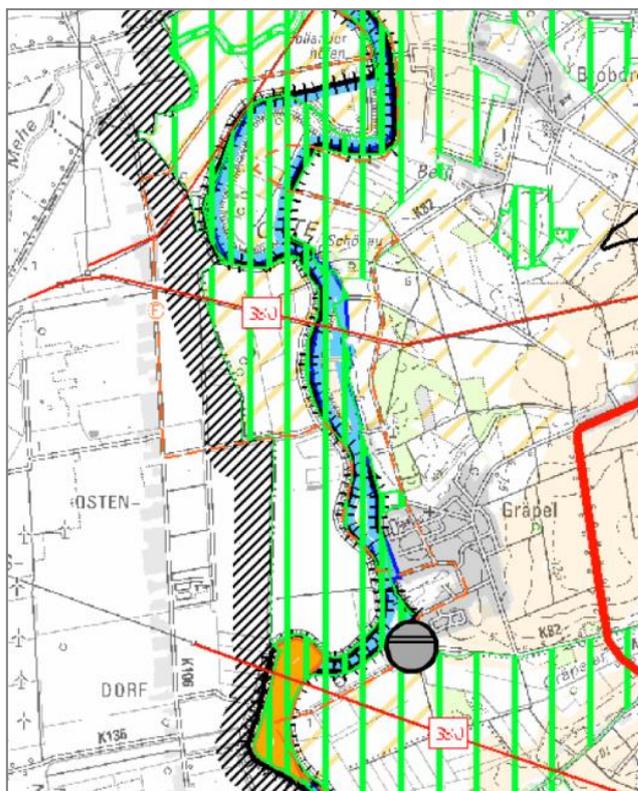
2.1 Landesraumordnungsprogramm



Für den betroffenen Raum werden durch das Landesraumordnungsprogramm (LROP) 2008, zuletzt geändert 2017; Anlage 1 (ML NDS 2018) keine spezifischen Festsetzungen getroffen. In der zeichnerischen Darstellung (Anlage 2, Maßstab 1:5000) sind angrenzend an den Planungsraum zwei Leitungstrassen dargestellt (s. Abb. 2).

Abb. 2: Darstellung des UG (grün) im LROP Niedersachsen (ML NDS 2018).

2.2 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)



Im RROP des Landkreises Stade (LK STADE 2014) ist das UG als Vorbehaltsgebiet „Natur- und Landschaft“, die nördliche Hälfte gleichzeitig als Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ dargestellt. Die Osteschleife südlich Gräpel (Teil des FFH-Gebiets „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Niederrochtenhausen“) ist als Vorranggebiet Natura 2000 gekennzeichnet. Die Oste wie auch die außendeichs liegenden Wasserflächen sind als Vorranggebiet „Natur und Landschaft“¹, die Außendeichsbereiche darüber hinaus als Vorranggebiet für Hochwasserschutz markiert. Neben den beiden im LROP dargestellten Leitungstrassen (s. o.) ist im RROP eine weitere 380 kV-Trasse abgebildet (s. Abb. 3).

Abb. 3: Auszug aus dem RROP (LK STADE 2014).

¹ Die Osteschleifen bei Schönau und Gräpel sind seit Dezember 2018 als Naturschutzgebiet "Osteschleifen" ausgewiesen (vgl. Kap. 2.6.2).

2.3 Flächennutzungsplanung

Die Binnendeichflächen westlich der Oste sind im gültigen Flächennutzungsplan (13. Änderung) der Samtgemeinde Oldendorf-Himmelpforten als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Die das Gebiet querende 380 kV-Leitung ist ebenfalls abgebildet. Die Bauleitplanung der Samtgemeinde wird durch die Baumaßnahme nicht betroffen (Herr LIEBECK, Bauamt SG Oldendorf-Himmelpforten, mündl. Mitt.).

2.4 Niedersächsisches Landschaftsprogramm

Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftige Ökosystemtypen im Naturraum „Watten und Marschen“ (mit Relevanz für die Oste) werden u. a. Weiden-Auwälder (Weichholzaue), kleine Flüsse, Süßwasser-Tidebereiche der Flussunterläufe, Flusswatt mit Röhrichtzonen, nährstoffarme Feuchtwiesen und nährstoffreiches Feuchtgrünland benannt. Als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig gelten z. B. Erlen-Eschenwälder der Auen, Erlen- Bruchwälder, Bäche, Altarme der Flüsse sowie nährstoffreiche Rieder und Sümpfe.

2.5 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade

Die landwirtschaftlichen Flächen der Gräpeler Wiesen im Süden des UG besitzen laut LRP (LANDKREIS STADE 2014) nur geringe oder eingeschränkte Bedeutung als Biotop, jedoch hohe Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz (s. Abb. 4). Lediglich die Pütten sowie eine am Südrand des Eingriffsbereichs liegende Fläche werden als Biotop mit mittlerer Bedeutung eingestuft.

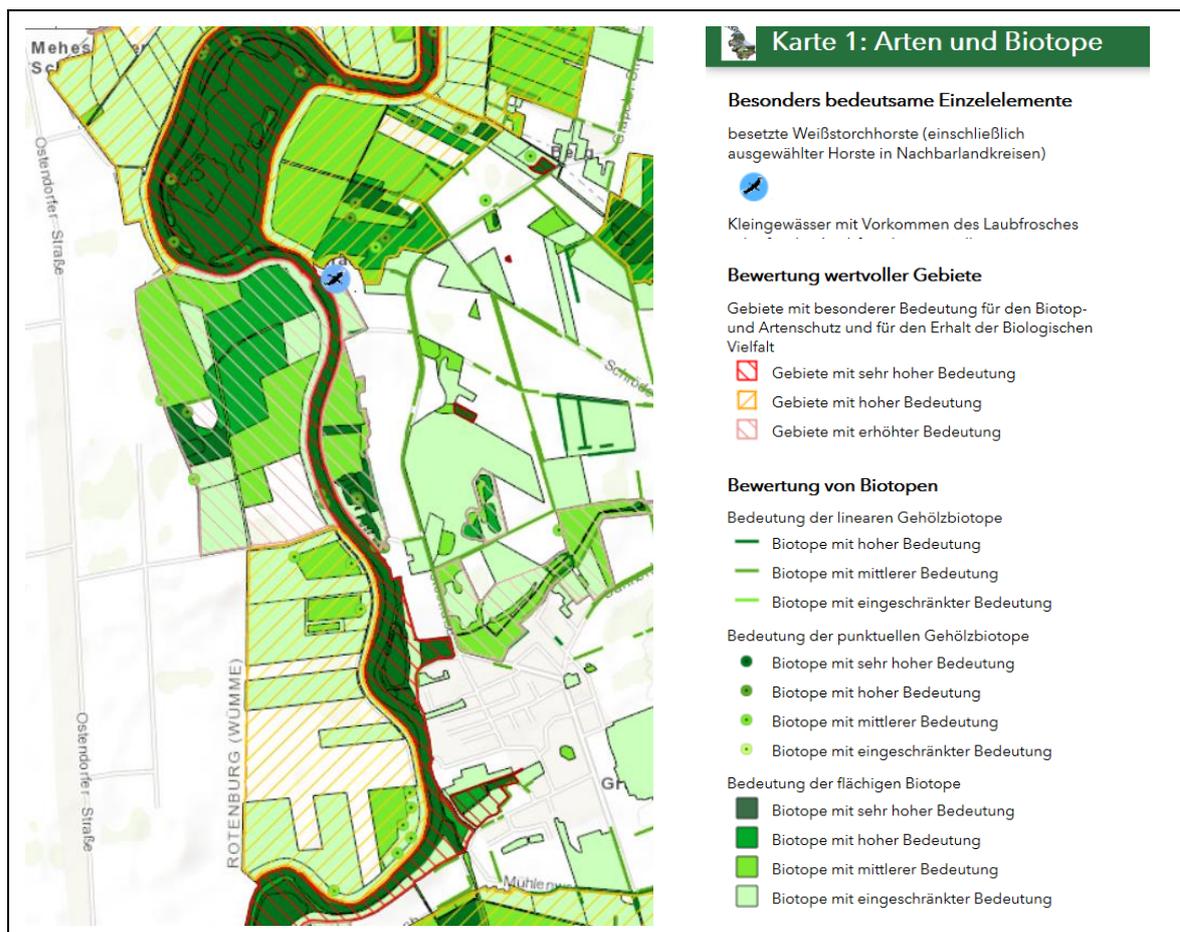


Abb. 4: Bewertung von Arten und Biotopen (LRP LANDKREIS STADE 2014).

Die Schönauer Wiesen im Norden des UG sind als Gebiet mit erhöhter Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und für den Erhalt der Biologischen Vielfalt dargestellt. Der Biotopwert der einzelnen Flächen wird dort kleinflächig als gering oder eingeschränkt, überwiegend jedoch als mittel oder hoch charakterisiert. Ein kleiner Grünland-Flächenkomplex im Westen sowie die Außendeichsflächen sind als Biotope sehr hoher Bedeutung bewertet (s. Abb. 4).

Entsprechend des Zielkonzepts soll der gesamte Binnendeichsbereich als Gebiet mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild als offenes, meist feuchteabhängiges Grünland- und Wiesenvogelbrutgebiet der Marschen entwickelt und gesichert werden.

Das gesamte Binnenland des UG erfüllt die Voraussetzungen zur Ausweisung eines Landschaftsschutzgebiets, die Außendeichsflächen die Voraussetzungen zur Ausweisung eines Naturschutzgebiets.

2.6 Schutzgebiete und Schutzobjekte

2.6.1 FFH-Gebiet Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen (DE- 2320-332)

Der rechtsseitig der Oste gelegene tidebeeinflusste Ausdeichungsbereich südlich von Gräpel ist Teil des FFH-Gebiets „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ (DE- 2320-332).

Allgemeine Erhaltungsziele (LANDKREIS STADE 2015):

- Schutz und Entwicklung naturnaher, tidegeprägter Fließgewässerabschnitte im tidegeprägten Mittellauf der Oste mit Wattflächen und Tideröhrichten,
- Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen Flusslaufs als Trittsteinbiotop für die wandernden Arten Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) und Meerneunauge (*Petromyzon marinus*),
- Schutz und Entwicklung von artenreichem Grünland.

Spezielle Erhaltungsziele für die im Gebiet vorhandenen Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (LANDKREIS STADE 2015):

Prioritäre Lebensraumtypen: entfällt

Übrige Lebensraumtypen: entfällt

Prioritäre Tier- und Pflanzenarten: entfällt

Übrige Tier- und Pflanzenarten:

- Erhaltung und Entwicklung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population von Flussneunauge *Lampetra fluviatilis* und Meerneunauge *Petromyzon marinus* in der bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten Oste; Entwicklung eines von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Unterlaufs der Oste als Teillebensraum,
- Aufbau und Entwicklung einer vitalen, langfristig überlebensfähigen Population des Lachses *Salmo salar* in der bis zu den Laichgewässern durchgängigen, unverbauten und unbelasteten Oste; Entwicklung eines von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Unterlaufs der Oste als Teillebensraum.²

² Die Vorkommen im FFH-Gebiet werden derzeit als nicht signifikant (D) eingestuft; da eine Wiederansiedelung des Lachses beabsichtigt ist, werden Aufbau und Entwicklung der Vorkommen als Erhaltungsziel aufgenommen (LANDKREIS STADE 2014).

2.6.2 Naturschutzgebiet Osteschleifen (NSG LÜ 00346)

Die beidseitig der Oste gelegenen tidebeeinflussten Ausdeichungsbereiche zwischen Hollanderhöfen und Behrste sind seit dem 10.12.2018 als Naturschutzgebiet "Osteschleifen" ausgewiesen. Die innerhalb des Untersuchungsgebiets liegende Ausdeichungsfläche südlich Gräpel ("Pütte Gräpel" ist zugleich Bestandteil des FFH-Gebiets „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ (DE- 2320-332).

Schutzzweck:

- Schutz der ursprünglichen hochwasser- und tidebeeinflussten Außendeichsflächen am Fuße des Geestrandes der Oste in ihrer sehr naturnahen Ausprägung,
- Schutz und der Entwicklung der im Zuge der Deichrückverlegung neu geschaffenen Flächen (Pütten) im direkten Überschwemmungsbereich der Oste u. a. als Lebensraum gewässer- bzw. ästuartypischen Fischarten und des Fischotters,
- Schutz des FFH-Gebietes Nr. 432 "Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen" (s.o.),
- Erhalt der geologischen Oberflächengestalt und den zur Oste hin steil abfallenden Hängen, Kerbtälern sowie sickerfeuchten Quellbereichen und naturnahen Gehölzbeständen zwischen Hude und der Schiffsstelle bei Behrste.

Wesentliche, für die Deichanpassungsmaßnahme relevante Verbote sind:

- Veränderung des Bodenreliefs (Bodenabbau, -aufschüttung oder -abgrabungen),
- Lagerplätze anzulegen sowie
- Fahrzeuge aller Art zu fahren, zu parken oder abzustellen.

Das Betreten oder Befahren des Gebietes ist zur Wahrnehmung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr jedoch freigestellt.

2.6.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Die Außendeichsflächen sowie ein kleiner, randlich gelegener Grünland-Komplex im Nordteil des UG sind nach § 30 BNatSchG geschützt (LANDKREIS STADE 2014). Seit Januar 2021 fallen auch Mesophiles Grünland und Sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland gem. § 24 NAGBNatSchG unter den allgemeinen Biotopschutz.

2.6.4 Geschützte Landschaftsbestandteile

Aufgrund der Änderung des NAGBNatSchG (s. o.) entfällt der Schutzstatus für die im LRP (LANDKREIS STADE 2014) dargestellten Ödland und sonstigen naturnahen Flächen (einschließlich Verdachtsflächen im Nordteil des UG).

2.6.5 Schutzprogramme

Als Otterlebensraum und -wanderstrecke sind die Oste und einige ihrer Nebengewässer Bestandteil des **Niedersächsischen Fischotterprogramms**. Sie stellen wichtige Strukturen zur Wiederausbreitung des wanderaktiven Otters nach Nordwesten dar (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT 2003). Dabei wird die Oste im gesamten Verlauf als bedeutender Verbindungskorridor zwischen Hauptverbreitungsgebieten des Fischotters angesehen (BIOLOGISCHE STATION ÖSTERHOLZ & PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE 1992, BIOS 2008a).

Das FFH-Gebiet „Oste mit Nebenbächen“ südlich des Betrachtungsraumes gilt als Lebensraum besonderer Bedeutung für die Art (NLWKN 2011b).

2.6.6 Niedersächsisches Fließgewässerschutzsystem

Die Oste gehört mit ihren Außendeichsflächen als Hauptgewässer 1. Priorität zum Fließgewässerschutzsystem Niedersachsen. Diese Kerngewässer des Natur- und Fließgewässerschutzes in Niedersachsen sind einschließlich ausgewählter Nebengewässer so zu schützen und zu renaturieren, dass sich die unter naturnahen Bedingungen typische Arten- und Biotopvielfalt auf ihrer gesamten Fließstrecke wieder einstellen kann. Hier sind Renaturierungsmaßnahmen im Rahmen des Fließgewässerprogramms vorrangig umzusetzen und zu fördern.

Als spezielle Maßnahmen werden beispielsweise die Einrichtung ungenutzter Gewässerstrandstreifen von mindestens 20 m Breite an Flüssen, die Extensivierung (bis hin zur Aufgabe) von Nutzungen in der Aue und in Überschwemmungsgebieten sowie die Beseitigung bzw. Rückverlegung von Verwallungen, Dämmen und Deichen genannt. Naturnahe Abschnitte ohne bzw. mit stark eingeschränkter Gewässerunterhaltung sind zu belassen.

2.6.7 Für den Naturschutz wertvolle Bereiche

Landesweite Biotopkartierung in Niedersachsen (Geb. Nr. 2520004 und 2520026)

Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung wurde in der Niederung der eingedeichten Oste nördlich von Schönau Feuchtgrünland und mesophiles Grünland kartiert (NMU 2018). Durch großflächigen Kleiabbau und Deichrückverlegung haben sich sowohl die Biotoptypen als auch die Artengarnitur jedoch erheblich geändert. Ebenso wurde das tidebeeinflusste Flusswatt der Oste zwischen Mehemündung und Schönau mit 5-35 m breiten Röhrichten im Jahr 1992 erfasst (NMU 2018).

Das gesamte UG ist als „für den Naturschutz besonders wertvoller Bereich mit Auenbezug“ klassifiziert, der Teilbereich nördlich von Schönau als wertvoller Bereich für Brutvögel, die Außendeichsflächen linksseitig der Oste wie auch die beiden Gewässer rechtsseitig des Flusses als „landesweit wertvolle Bereiche für Brutvögel“ eingestuft (NMU 2018).

2.6.8 Kulturdenkmale

Der Ostedeich ist als Einzeldenkmal gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG als Deichanlage in der Liste der Denkmale des Landkreises Stade verzeichnet. Weiterhin ist im Bereich der Fährstelle Gräpel eine Fundstelle (Gräpel, Fundstellennummer 28, siehe Planfeststellungsantrag Teil 1. Erläuterungsbericht) als Bodendenkmal gelistet. Die vorhandenen und rückzubauenen Bauwerke, bis auf den Deich selbst, stehen nicht unter Denkmalschutz.

2.6.9 Überschwemmungsgebiet

Die Außendeichsbereiche der Oste sind im Planungsgebiet innerhalb des Landkreises Stade per Verordnung seit dem 29. Juli 1986 als Überschwemmungsgebiet festgesetzt (NMU 2018).

3 Bestandsaufnahme und -bewertung des derzeitigen Umweltzustands im Einwirkungsbereich des Vorhabens

3.1 Naturraum und Geologie

3.1.1 Naturraum

Naturräumlich umfasst das UG im Süden Teilbereiche der Hamme-Oste-Niederung (Stader Geest) und nördlich anschließend Randbereiche der Harburger Elbmarschen (Watten und Marschen). Dementsprechend bestimmen in der Flussniederung und im Einflussbereich des Elbeästuars tiefliegende grundwassernahe Moor- und Talsandböden sowie Marschen die Bodenlandschaft. Das Offenland ist noch überwiegend in Grünlandnutzung. Lediglich im südlichen UG kommen auch in größeren Anteilen Ackernutzungen vor. Extensive Bewirtschaftung und anhaltend hohe, nutzungsbegrenzende Bodennässe sind nur noch mit sehr geringen, meist saumartigen Flächenanteilen vorhanden. Im südlichen Teil des UG liegen drei Kleipütten.

Das Relief des UG ist verhältnismäßig eben. Die niedrigsten Flächen liegen mit Geländetiefen von 0,7 m unter NN in kleinen Senken im Bereich des Schönauergrabens. Richtung Oste steigt das Gelände meist nur um wenige Dezimeter und erreicht vor dem Deich maximal eine Höhe von 1,2 m über NN.

Der linksseitige, mäandrierende Zufluss der Mehe ist im UG landschaftsprägend und für die Besiedlung durch Wasser- und Watvögel von besonderer Bedeutung. Dieser ist wie alle anderen Gewässer des UG durch Deichbau und Schöpfwerke von der Hydrodynamik der tidebeeinflussten Oste getrennt. Binnenwasserstände werden orientiert an den Erfordernissen der Landwirtschaft durch Sielpumpen ganzjährig niedrig gehalten. Einzelne Bodenentnahmen für den Deichbau (Pütten) fungieren als Ersatz für ehemalige Auengewässer.

Das UG gehört innerhalb Niedersachsens zur Rote Liste-Region Tiefland-Ost (vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015).

3.1.2 Geologie

Das UG wird großflächig von Gesteinsschichten des Holozäns unterlagert. Es handelt sich dabei um schluffig-tonige fluviatile Gezeitenablagerungen. Von Westen reichen Torfe, zum Teil auch Mudden, bis knapp über die Landkreisgrenze in das UG hinein (Geologische Karte 1:25.000, LBEG 2018).

3.2 Boden und Fläche

Beschreibung

Die Hauptbodenart des UG ist Kleimarsch, die sich aus den schluffig-tonigen Gezeitenablagerungen in einer Breite von 200-500 m entlang der Oste entwickelt hat. Bei der Kleimarsch handelt es sich um einen mindestens 40 cm tief entkalkten Marschboden, der im Zuge der Bodenogenese aus der Kalkmarsch hervorgegangen ist. Dieser Bodentyp ist durch Bodenverdichtung infolge des Befahrens mit schweren Land- oder Baumaschinen gefährdet.

Mit wachsender Entfernung vom Fluss ist die Kleimarsch im UG zunehmend von Niedermoor unterlagert und als schmales Band auf kleiner Fläche als Niedermoor mit Kleimarschauflage ausgebildet. Im Westen stehen Hochmoorböden an, deren Oberbodenhorizont jedoch infolge der langanhaltenden Landnutzung mit entsprechenden Entwässerungen

mehr oder weniger deutlich vererdet ist und daher als Erd-Hochmoor klassifiziert wird. Diese Böden sind in ihren Funktionen durch Bodenverdichtung stark gefährdet.

Die außendeichs gelegenen tidebeeinflussten Böden sind als unreife Flussmarsch ausgebildet.

Die räumliche Verteilung der Böden ist (aufgrund des Maßstabs ohne Außendeichbereich) in Abb. 5 dargestellt.

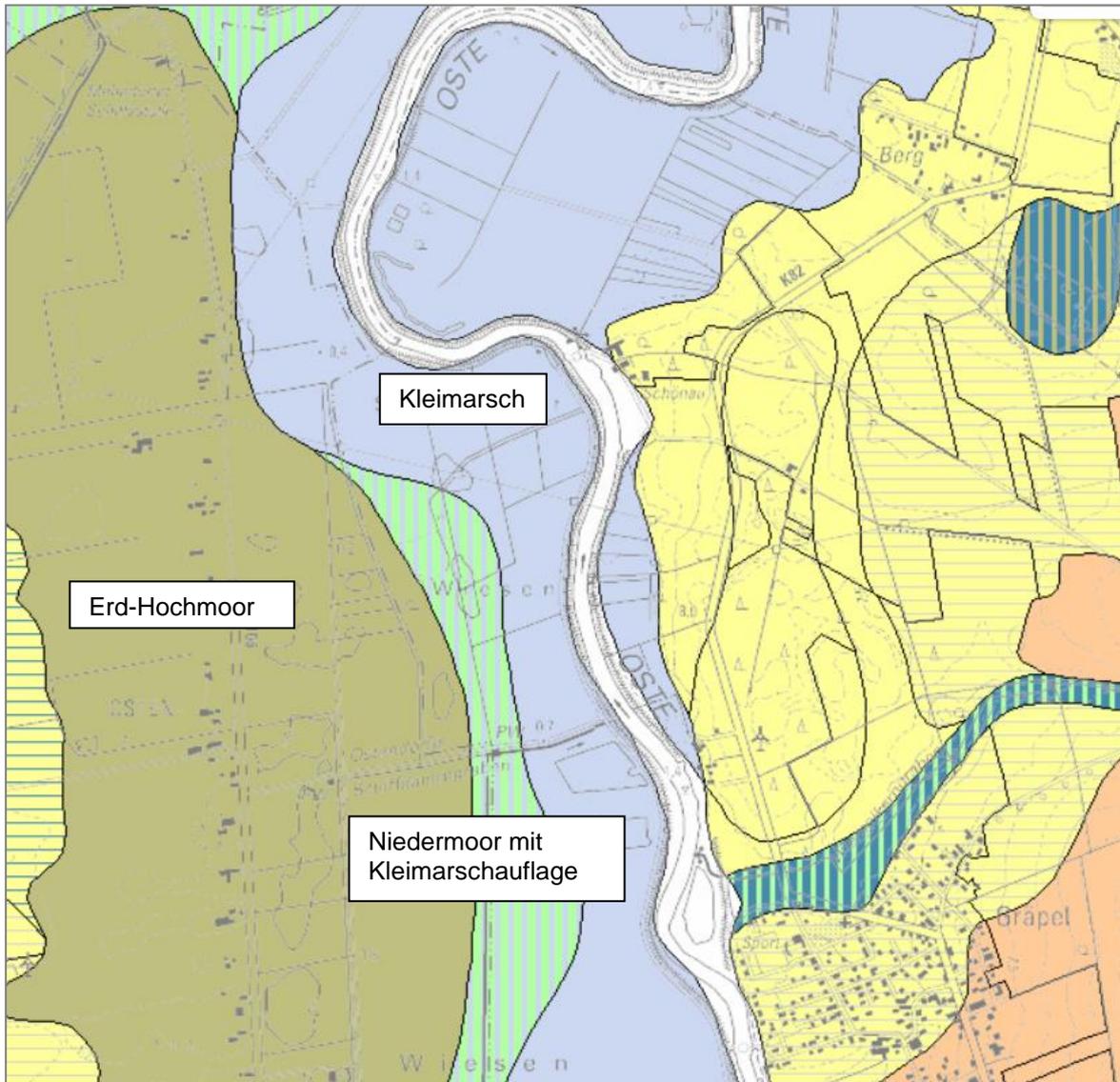


Abb. 5: Bodentypen im Untersuchungsgebiet (LBEG 2018).

Die organischen Moorböden (Erd-Hochmoor und Niedermoor mit Kleimarschauflage) am Westrand des UG wurden aufgrund ihres hohen Kohlenstoffgehalts vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie als kohlenstoffreiche Böden mit Klimaschutzpotenzial eingestuft (LBEG 2018 a, s. Abb. 6). Im LRP des Landkreises Stade sind die Flächen aufgrund ihrer Funktion als Kohlenstoffspeicher als Gebiet mit besonderer Bedeutung für moorspezifische Boden-, Wasser- und Klimaschutzfunktionen gekennzeichnet (Abb. 5-52; LANDKREIS STADE 2014).

Die an der Landkreisgrenze zum Landkreis Cuxhaven zwischen dem Gräpeler Grenzgraben und dem Gräpeler Wiesengraben anstehenden Niedermoorböden mit

Kleimarschauflage gehören darüber hinaus auch zu den seltenen Böden mit besonderen Standorteigenschaften (s. Abb. 7).

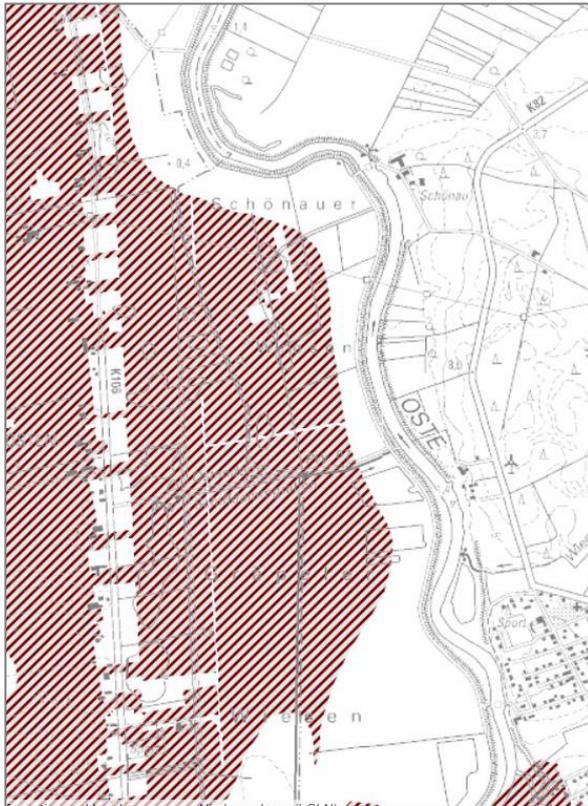


Abb. 6: Kohlenstoffgehalte im Unterboden $< 5,0\%$; Bereich 80-130 cm (LBEG 2018a).

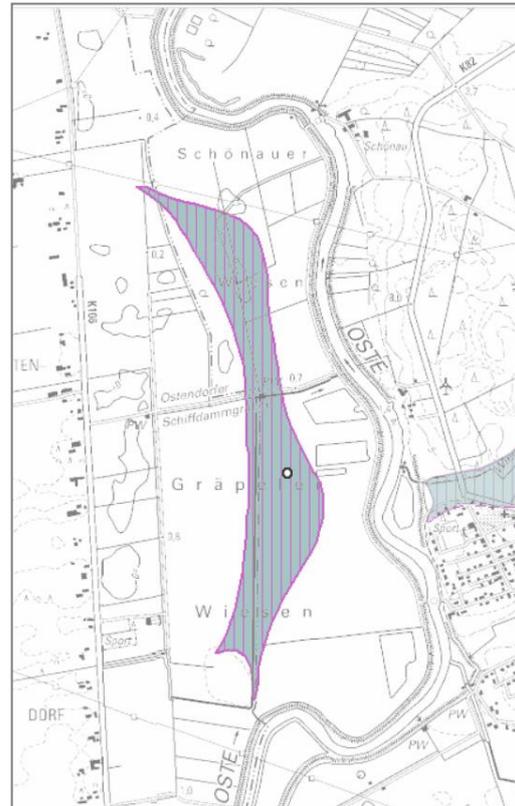


Abb. 7: Suchräume für schutzwürdige Böden (LBEG 2018a).

Die Gesamtheit der binnendeichs liegenden Flächen unterliegen der landwirtschaftlichen Nutzung und sind durch die langanhaltende landwirtschaftliche Nutzung mit entsprechender Entwässerung (unterschiedlich stark) vorbelastet. Sie sind in ihrer ursprünglichen Funktion als Filter, Puffer und Lebensraum daher deutlich eingeschränkt. Düngung und Pestizideinsatz führen zu einer weiteren Veränderung des Bodens. Kumulativ wirken sich Bodenveränderungen (Auftrag, Abtrag, Entwässerung) der vorausgegangenen Deichbaumaßnahmen aus.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt nach der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2002), ergänzt durch MU & NLÖ (2003) und BREUER (2015). Danach werden zur Bewertung der Böden und deren Lebensraumfunktionen die Kriterien

- Naturnähe
- Besondere Standorteigenschaften
- Seltenheit
- besondere (extreme) Standorteigenschaften und
- naturhistorische, kulturhistorische oder geowissenschaftliche Bedeutung

herangezogen, die für die örtlich vorhandenen Böden folgende Bewertung ergeben (s. Tab. 2):

Tab. 2: Wertstufen der im UG verbreiteten Böden.

Wertstufen von Böden	Böden im UG
<p>Böden von besonderer Bedeutung (Wertstufe V/IV)</p> <ul style="list-style-type: none"> Naturnahe Böden (natürlicher Profilaufbau weitgehend unverändert, keine nennenswerte Entwässerung) Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorte, sofern selten (z. B. sehr nährstoffarme Böden, sehr nasse Böden mit natürlichem Wasserhaushalt oder nur geringfügig absenkten Wasserständen wie Hoch- und Niedermoore, Anmoorböden, Gleye, Auenböden). Gilt für Biotoptypen unter landwirtschaftlicher Nutzung nur für Nassgrünland und trockenes Grünland Böden mit kulturhistorischer, naturhistorischer und geowissenschaftlicher Bedeutung Sonstige seltene Böden (landesweit/ naturräumlich mit Flächenanteil <1 %) 	<ul style="list-style-type: none"> Unreife Flussmarsch Niedermoor mit Kleimarschauf- lage Erdhochmoor mit Kleimarsch- auflage unter Nassgrünland Kleimarsch unter Nassgrünland
<p>Böden mit allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III)</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch Nutzungen überprägte organische und mineralische Böden (durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen, z. B. intensive Grünlandnutzung oder Ackernutzung, auch von Böden mit besonderen Standorteigenschaften/ Extremstandorten) Extensiv bewirtschaftete oder brachliegende/ nicht mehr genutzte, überprägte organische und mineralische Böden (z. B. Brachen) 	<ul style="list-style-type: none"> Übrige landwirtschaftlich genutzte Böden im UG
<p>Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II)</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch Abbau entstandene Rohböden Anthropogene Böden, durch Kulturverfahren völlig vom natürlichen Bodenaufbau abweichend (z. B. Deutsche Sandmischkultur, Rigsole, Auftragsböden) 	<ul style="list-style-type: none"> Böden des derzeitigen Deichs
<p>Böden von geringer Bedeutung (Wertstufe I)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kontaminierte Böden Versiegelte Böden 	<ul style="list-style-type: none"> Wege, Bauwerke

3.3 Wasser

3.3.1 Grundwasser

Mittlere Grundwasserstände des oberflächennahen Grundwassers: Der mittlere Grundwasserstand des oberflächennahen Grundwassers befindet sich ostnah im Bereich der Kleimarsch 11 dm unter der Geländeoberfläche (GOF). Im tiefer gelegenen westlich angrenzenden Niedermoor liegt er dagegen nur 3 dm unter GOF. Am Westrand des UG befindet sich der mittlere Grundwasserspiegel unter Hochmoor 15 dm unter GOF (Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1:200 000; LBEG 2018b).

Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung: Das Grundwasser ist vor Einträgen und Verunreinigungen überall dort gut geschützt, wo sich über dem Grundwasserspiegel eine schwer durchlässige Deckschicht befindet und der Grundwasser-Flurabstand sehr hoch ist. Während das Grundwasser im Bereich der Schönauer Wiesen im Nordteil des UG unter einer mächtigen Kleimarschschicht gut geschützt ist (hohes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung), gewährleisten die Deckschichten im Bereich der Gräpeler Wiesen im Süden nur ein mittleres Schutzpotenzial. Die Grundwasserüberdeckung im Bereich der westlich liegenden Moorböden weist nur ein geringes Schutzpotenzial auf (LBEG 2018b).

Grundwasserneubildung: Die Grundwasserneubildungsrate ist von Faktoren wie der Niederschlagsmenge, der Verdunstungsmenge, der Bodenart, dem Grundwasserflurabstand, der Vegetation und dem Direktabfluss abhängig. Die mittlere Grundwasserneubildungs- bzw. Sickerwasserrate liegt unter der Kleimarsch im Osten des UG bei 101-159 mm/a, unter den Moorböden bei 51-100 mm/a (LBEG 2018b).

Vorbelastungen: Beeinträchtigungen treten durch Düngemittel- und Pestizideinträge aus der Landwirtschaft auf.

Wichtige Bereiche: Der überwiegende Teil des UG besitzt als Bereich für auen- und gewässerspezifische Funktionen aktuell nur geringe/ eingeschränkte Bedeutung. Lediglich der Nordteil der Ausbaustrecke zeichnet sich diesbezüglich durch hohe bis sehr hohe Bedeutung aus (vgl. Abb. 5-54, LRP LANDKREIS STADE 2014).

Bewertung: Das Grundwasser ist im UG von allgemeiner Bedeutung.

3.3.2 Oberflächengewässer

Stillgewässer:

Im südlichen Teil des UG liegen drei Kleipütten. Sie besitzen als naturferne Stillgewässer mit nur kleinflächig naturnahen Strukturen aktuell nur geringe oder eingeschränkte Bedeutung für auen- und gewässerspezifische Funktionen (vgl. Abb. 5-54; LRP Landkreis Stade 2014).

Fließgewässer:

Gewässer I. Ordnung:

Entlang des UG verläuft die Oste, ein Gewässer I. Ordnung. Sie hat ihren Status als Bundeswasserstraße verloren. Eine Wasservegetation ist nur rudimentär ausgeprägt, jedoch mehr oder weniger breite, z. T. durch Tideröhrichte bewachsene Süßwasser-Flusswatten (Bios 2015).

Fließgewässer II. Ordnung und III. Ordnung:

Das Grünland ist von mehreren Gräben durchzogen, ein flacher Deichseitengraben ist teilweise vorhanden, teilweise ist lediglich eine Versickerungsmulde zu erkennen. Gräpeler Grenzgraben sowie Staugraben I und II verlaufen als Gewässer II. Ordnung an der Landkreisgrenze. Beide entwässern wie auch der Schönauergraben in den das UG zentral von Westen nach Osten durchfließenden Ostendorfer Schiffdammgraben. Letzterer ist über ein Schöpfwerk an die Oste angeschlossen. Bis auf den Deichseitengraben und die flachen Gräben im Grünland weisen die Gräben eine dauerhafte Wasserführung auf.

Der gesamte Bereich ist als Gebietskulisse der gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete, Hochwassergebiete und potenziellen Überschwemmungsgebiete (=regelmäßig überschwemmte Bereiche oder potenziell reaktivierbare Überschwemmungsbereiche) ausgewiesen (vgl. Abb. 5-55; LRP LANDKREIS STADE 2014).

Vorbelastungen: Die Gräben sind durch stoffliche Einträge aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen vorbelastet.

Bewertung: Die Oberflächengewässer im UG sind von allgemeiner Bedeutung.

3.4 Klima/Luft

Das Gebiet liegt im Bereich der atlantisch beeinflussten Klimazone des Flachlandes mit knapp 800 mm Jahresniederschlag im langjährigen Mittel (LBEG 2018). Charakteristisch sind regenreiche kühle Sommer und milde Winter.

Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt ca. 9 °C. Die Temperaturen sind im Jahresverlauf relativ ausgeglichen, die mittlere Monatstemperatur schwankt über das Jahr nur um etwa 16 °C.

Verglichen mit binnenländischen Landschaften Niedersachsens sind ein früher Eintritt und eine lange Dauer des Vorfrühlings, eine lange Dauer des Herbstes und ein später Beginn des Winters hervorzuheben (LRP LANDKREIS STADE 2014).

Vorbelastungen: Die Landwirtschaft wirkt als Emittent belastend auf Klima und Luftqualität. Je nach Art und Intensität der Düngung können Geruchsemissionen auftreten. Zusätzlich wird durch den Verkehr auf den Landesstraßen sowie den landwirtschaftlichen Wegen Lärm verursacht. Aufgrund der relativ industriefernen Lage und der geringen Besiedlungsdichte ist jedoch von einer insgesamt nur geringen Belastung der Luft auszugehen.

Bewertung: Der offene Niederungsabschnitt der Oste besitzt Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet. Das Klima im UG ist somit von allgemeiner bis besonderer Bedeutung.

3.5 Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

3.5.1 Pflanzen und Vegetation

3.5.1.1 Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation beschreibt den Endzustand der Vegetation, den man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde. Dabei werden natürliche Standortfaktoren (klimatische, geologische, hydrologische, geomorphologische und bodenkundliche Verhältnisse), das biotische Besiedlungspotenzial und nachhaltige, irreversible anthropogene Einflüsse berücksichtigt.

Die Karte der potenziellen natürlichen Vegetation im Landkreis Stade stellt im gesamten Niederungsbereich entlang der Oste im Überflutungsbereich Weiden-Weichholz-Auwald mit Röhrichten im häufig überfluteten Bereich sowie Eichen-Ulmen-Auwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald oder feuchter Eichen-Hainbuchenwald in den weniger häufig überfluteten Bereichen dar (Abb. 5-1, LANDKREIS STADE 2014).

3.5.1.2 Biotoptypen und Vegetation

Methodik

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte im Sommer 2015 (BIOS 2015) und im Frühling und Sommer 2016 (BIOS 2016) auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2016). Die meisten Grünlandflächen wurden vor der ersten Mahd erfasst. Rote Liste-Arten wurden, soweit vorhanden, bei der Biotoptypenkartierung mit aufgenommen. Die räumliche Verteilung aller vorkommenden Biotope und Strukturen ist in Abb. 8 dargestellt

Erfassung

Die folgende Beschreibung benennt die Charakteristika des UG hinsichtlich seiner Biotoptypenausstattung und deren Lage. Eine detaillierte Beschreibung der Biotoptypen findet sich in den dem UVP-Bericht zugrunde liegenden Untersuchungen (BIOS 2015, 2016)

Innerhalb des UG bilden das Osteufer, der Deich mit der schmalen wasserseitigen Deichvorlandfläche sowie die binnendeichs liegenden Landwirtschaftsflächen räumlich deutlich voneinander abgegrenzte Bereiche.

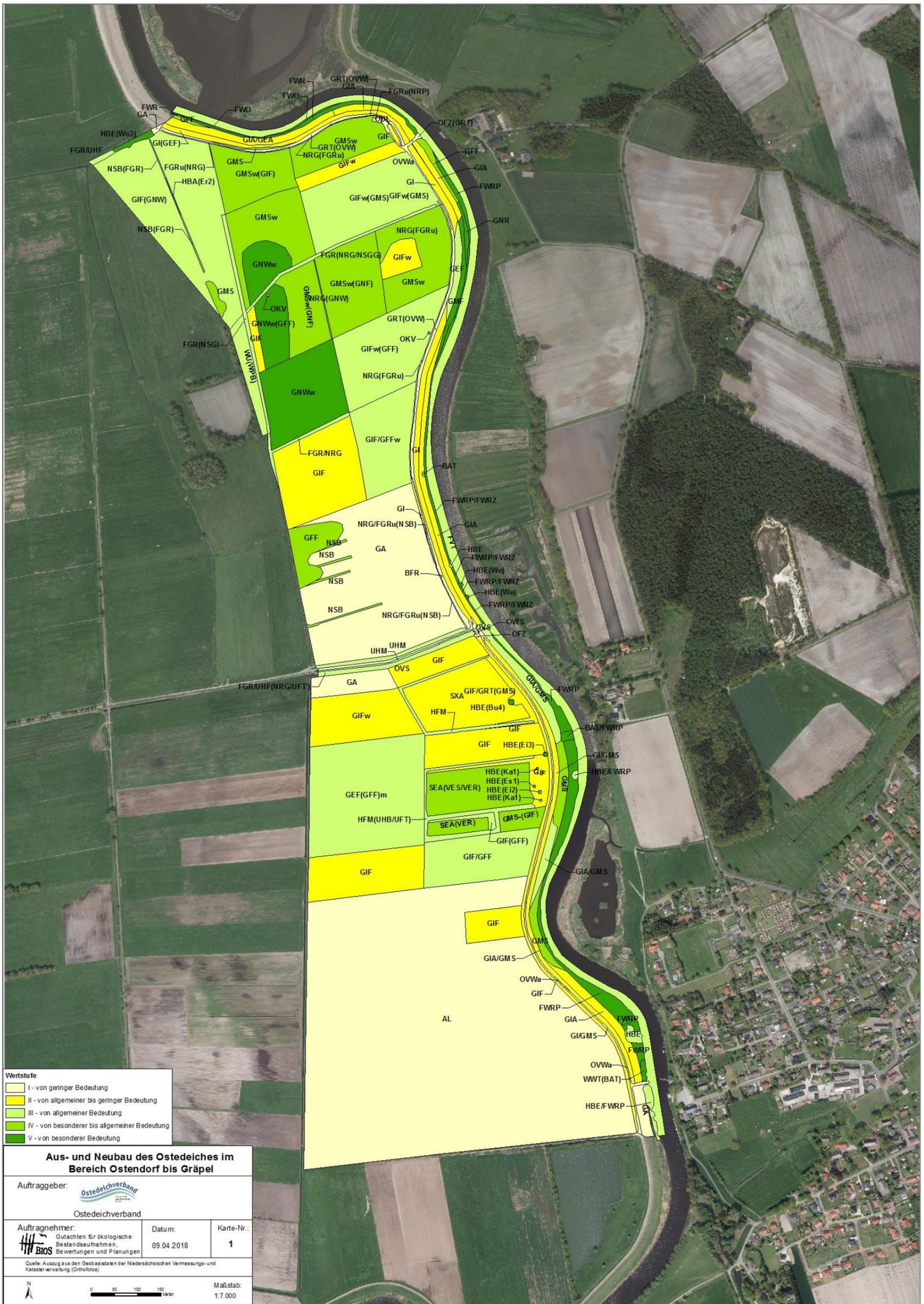


Abb. 8: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

Osteufer

Der eigentlichen Uferböschung ist im Tideeinflussbereich der Oste ein Süßwasserwatt unterschiedlicher Breite vorgelagert. Kleine Flächen sind vegetationslos (**Vegetationsloses Süßwasserwatt; FVT**) oder von Großem Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) dominiert (**Süßwasserwatt mit sonstigem Röhricht; FWRZ**), der überwiegende Anteil ist jedoch als **Süßwasserwatt mit Schilfröhricht (FWRP)** ausgebildet. Zum Land hin sind kleinflächig fließende Übergänge zu **Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)** erkennbar. Die Breite der Wattstreifen schwankt zwischen einem knappen Meter auf den Prallhangstrecken und 35 m in den Gleithangbereichen der beiden Ostebögen im UG. Einzeln eingestreut stocken kleine **Tide-Weiden-Auengebüsche (BAT)** sowie an der Fährstelle bei Gräpel ein junger **Tide-weidenauenwald (WWT)** und ein lockerer **Hybridpappel-Bestand (HBE)**.

Deich mit Deichvorland

Der Deich und das schmale vorgelagerte Grünland werden mäßig intensiv genutzt. Drei Kennarten des mesophilen Grünlands, namentlich Rotschwengel (*Festuca rubra*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) sind auf der gesamten Deichfläche regelmäßig zu finden. Weitere mesophile Arten treten jedoch nur abschnittsweise in einer Dichte auf, die eine Zuordnung als **sonstiges mesophiles Grünland (GMS)** oder kleinflächig auch **mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF)** erlauben. Die übrigen Flächenanteile sind als **Intensivgrünland der Überschwemmungsgebiete (GIA)**, zum Teil mit Tendenz zum mesophilen Grünland, oder als artenarmes **Extensivgrünland feuchter Standorte (GEF)** mit höheren Anteilen von Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) und Rotschwengel (*Festuca rubra*) ausgebildet. In den wassernahen Bereichen finden sich kleinflächig **sonstige Flutrasen (GFF)** und **Nährstoffreiche Nasswiesen (GNR)**.

Binnendeichsseitig verläuft ein Zuwegung entlang des Deichs. Nördlich des Ostendorfer Schiffdammgrabens ist sie bis auf einen 200 m langen befestigten, zu einem **Stall (ODL)** führenden Abschnitt als Trittrasen ausgebildet (**GRT(OVW)**) und wird von einem zeitweise trockenfallenden Graben oder flachen Entwässerungsmulden begleitet. Im Südteil ist er als **Wirtschaftsweg (OVW)** vollständig gepflastert.

Binnendeichs liegende Flächen

Als einziger waldähnlicher Gehölzbestand liegt ein kleiner **Erlenwald entwässerter Standorte (WU)** verzahnt mit **Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB)** im Nordwesten des UG.

Landschaftsprägend und für die Osteniederung typisch sind jedoch die offenen weiten Grünländer mit stetig zunehmendem Anteil an Ackerflächen. Innerhalb der binnendeichs liegenden Landwirtschaftsflächen zeichnet sich der nördlich des Schöpfwerks und des Ostendorfer Grabens liegende Teilbereich durch eine deutlich geringere Nutzungsintensität und infolgedessen höheren Anteil wertvoller Biotoptypen aus. Auf dem ebenen Gelände ergeben sich durch flache Entwässerungsmulden, schmale Gruppen oder Gräben und die tiefer liegenden Flächen am Schönauergraben kleinflächig Bereiche verschiedenen Feuchtigkeitsgrads mit einer verhältnismäßig großen Arten- und relativen Strukturvielfalt. Seggenreiche Grünlandausprägungen (**Sonstiges mageres Nassgrünland; GNW**) sind ebenso wie mehr oder weniger artenreiche und vergleichsweise extensiv genutzte Flächen des **mesophilen Grünlands (GMS)** in ihren Vorkommen auf dieses Teilgebiet nördlich des Schöpfwerks beschränkt, wobei ihr Schwerpunkt eindeutig auf den Binnendeichsflächen hinter der Osteschleife auf Höhe der Hofstelle Schönau liegt. Im Teilgebiet südlich des Schöpfwerks fehlen diese Biotoptypen vollständig.

Der gesamte südlich des Schöpfwerks liegende Teilbereich sowie die unmittelbar nördlich an das Schöpfwerk angrenzenden Teilflächen unterliegen deutlich höherer Nutzungsintensität. Sie sind als **sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)** oder nach Neueinsaat als **Grasacker (GA)** ausgebildet. Am Westrand des UG findet sich auf einem Komplex

schmaler Parzellen artenarmes, von Weichem Honiggras (*Holcus lanatus*) dominiertes **feuchtes Extensivgrünland (GEF)**. Große Flächenanteile des ehemaligen Grünlands im südlichen UG wurden jedoch umgebrochen und werden heute als **basenarmer Lehmacker (AL)** genutzt.

Sowohl im nördlichen als auch im südlichen Teilgebiet werden Grünlandflächen von Gruppen oder flachen linearen Mulden durchzogen, die aufgrund der wechselfeuchten Verhältnisse als artenärmere **Sonstige Flutrasen (GFF)** engräumig verzahnte Komplexe mit dem umliegenden Grünland bilden.

Daneben entwässern einige kleinere, dauerhaft wasserführende **nährstoffreiche Gräben (FGR)** sowie zwei größere, am westlichen Rand des UG verlaufende Gräben, nämlich der Gräpeler Grenzgraben den Südteil und der Schönauergraben den Nordteil des UG. Beide münden in den mittig verlaufenden Ostendorfer Schiffdammgraben. Letzterer ist über ein Schöpfwerk an die Oste angeschlossen.

Die Ufer bzw. die trockenfallenden Gräben werden von **Rohrglanzgras-Röhrricht (NRG)**, **Seggenrieden (NSG)**, **Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)** und/oder **Wasserschwaden-Landröhrricht (NRW)** gesäumt.

Lediglich die Böschungen und Säume des Ostendorfer Schiffdammgrabens werden von **Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)** im Komplex mit **Rohrglanzgrasröhrricht (NRG)** und **Feuchter Hochstaudenflur (UFT)** begleitet.

Die beiden Teilgebiete sind durch eine entlang des Ostendorfer Schiffdammgrabens führende **Straße (OVS)** geteilt.

Im südlichen Teil des UG liegen drei Kleipütten. Während es sich bei dem nördlichen Gewässer um ein **naturfernes Abbaugewässer (SXA)** mit befestigtem Ufer und wenig naturnahen Strukturen handelt, sind die beiden südlicheren als **naturnahe nährstoffreiche Abbaugewässer (SEA)** mit einem **Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES)** aus Teichrose (*Nuphar lutea*) und Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und naturnahem Uferbewuchs aus Röhrricht, Uferstauden und Gebüsch ausgebildet.

Um die Pütten stocken dichte und sehr artenreiche **Strauch-Baumhecken (HFM)** aus meist einheimischen Arten sowie **Sonstige Einzelbäume (HBE)** unterschiedlichen Alters. Am Ufer der nördlichen Pütte steht eine sehr alte Buche (*Fagus sylvatica*) mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) größer 80 cm. Am Ende der Hecke, nördlich der mittleren Pütte, steht eine ebenfalls alte Stieleiche (*Quercus robur*) mit einem BHD >50 cm. Die weiteren Einzelbäume sind jünger (Stieleiche, Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Esche *Fraxinus excelsior*, Kastanie *Aesculus hippocastanum*) und haben einen BHD bis 50 cm bzw. bis 20 cm.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach dem fünfstufigen Bewertungsrahmen „Wertstufen der Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2012), das auf Grundlage des Bewertungssystems von BIERHALS u. a. (2004) entwickelt wurde (s. Tab. 3).

Tab. 3: Wertstufen von Biotopen in Niedersachsen nach BIERHALS u. a. (2004), angepasst von DRACHENFELS (2012).

Wertstufen	Definition
Wertstufe V von besonderer Bedeutung	i.d.R. gute Ausprägung naturnaher und halbnatürlicher Biotopen – vorwiegend FHH-Lebensraum und/oder gesetzlich geschützte Biotope, vielfach mit großer Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten
Wertstufe IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung	struktur- und artenärmere Ausprägungen von Biotopen der Wertstufe V, mäßig artenreiches Dauergrünland oder standortgemäße Gehölzbiotope des Offenlandes
Wertstufe III von allgemeiner Bedeutung	stärker durch Land- oder Forstwirtschaft geprägte Biotope, extensiv genutzte Biotope auf anthropogen erheblich veränderten Standorten sowie diverse junge Sukzessionsstadien
Wertstufe II von allgemeiner bis geringer Bedeutung	stark anthropogen geprägte Biotope, die aber vielfach noch eine Bedeutung als Lebensraum wild lebender Tier-/ Pflanzenarten aufweisen (z. B. intensiv genutztes Dauergrünland)
Wertstufe I von geringer Bedeutung	sehr intensiv genutzte, artenarme Biotope (z. B. mit Herbiziden behandelte Ackerflächen ohne Begleitflora) sowie Grünanlagen und bebaute Bereiche

Neben der Wertstufenzuordnung werden auch die Regenerationsfähigkeit (Wiederherstellbarkeit bzw. Ersetzbarkeit, s. Tab. 4) und der Schutzstatus der einzelnen Biotoptypen dargestellt.

Tab. 4: Regenerationsfähigkeit von Biotopen (nach DRACHENFELS 2012).

Symbol	Regenerationsfähigkeit	Biotoptypen
***	Nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (>150 Jahre Regenerationszeit)	z. B. Wälder auf alten Waldstandorten, Moore, natürliche Felsen
**	Nach Zerstörung schwer regenerierbar (>25 bis 150 Jahre Regenerationszeit)	z. B. die meisten Magerrasentypen, Heiden, artenreiches Extensivgrünland, naturnahe Gehölze (mit alten Bäumen)
*	Nach Zerstörung bei Vorliegen günstiger Rahmenbedingungen, in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren) – bedingt regenerierbar	Typische Pionierbiotope wie Silbergrasrasen, Ruderalfluren, Tümpel
()	Kein Entwicklungsziel des Naturschutzes, da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert	z. B. entwässerungsbedingte Degenerationsstadien
.	Keine Angabe (insbesondere bei Biotoptypen der Wertstufen I und II)	z. B. naturfernes Abbaugewässer

Tab. 5 gibt eine Übersicht über die im UG vorkommenden Biotoptypen mit ihrem Schutzstatus, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung. Aus Abb. 10 lässt sich die Verteilung der ökologisch hochwertigen Flächen im Untersuchungsgebiet erschließen.

Tab. 5: Übersicht der im UG vorkommenden Biotoptypen und deren Wertstufen (s. BIOS 2015,2016).

Nr.	Code	Biotoptyp	Schutz	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe
Wälder, Gebüsche und Gehölzbestände					
01.09.03	WWT	Tide-Weiden-Auwald	§	**	V
01.14	WU	Erlenwald entwässerter Standorte	(§ü)	(**)	III
01.20.01	WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	*	III
02.07.01	BFR	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte	(§ü)	*	IV
02.10.02	HFM	Strauch-Baumhecke	(§ü)	**	III
02.13.01	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	(§ü)	**/*	E
Gewässer					
04.08.06	FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss		(*)	III
04.10.01	FVO	Vegetationsloses Süßwasserwatt	§	*	V
04.10.02	FVR	Süßwasserwatt-Röhricht	§	*	V
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben	-	*	II
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben mit NRG/NSG	-	*	IV
04.18.03	SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsvegetation (VER/VES)	§	*	VI
04.19.03	VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	§	**/*	V
04.22.02	SXA	Naturfernes Abbaugewässer	-	.	II
Sümpfe, Röhrichte und Halbruderales Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte					
05.01.05	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	§	**	V
05.01.06	NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§	**/*	IV
05.02.02	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	*	III
05.02.03	NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	§	*	IV
10.04.01	UHF (UFT)	Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Uferstaudenflur der Stromtäler)	(§ü), (§ö,n)	(*)	IV
Grünland und Acker					
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	§	**/*	IV
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland mit GNF	§	**/*	V
09.03.03	GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	§	**	V
09.03.06	GNR	Nährstoffreiche Nasswiese		3**	V
09.04.02	GFF	Sonstiger Flutrasen	§	*	IV
09.05.04	GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit GFF	(§ü)	(*)	III
09.06.03	GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche		(*)	II
09.06.04	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	(*)	II
09.06.04	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland mit GFF, GNW oder GMS	-	(*)	III
09.07	GA	Grünland-Einsaat	-	.	I
10.04.02	GRT	Trittrasen	-		I
11.01.02	AL	Basenarmer Lehmacker	-	*	I
Verkehrsflächen					
13.01.01	OVS	Straße	-	.	I

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
 §ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
 () teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
 (§ö) „Ödland gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 1 NAGBNatSchG (ab 1 ha, nur im Außenbereich).
 (§n) „sonstige naturnahe Flächen“ gemäß §22 Abs. 4. Nr. 2 NAGBNatSchG (ab 1 ha, nur im Außenbereich).
 / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
 () Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
 E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).

Wertstufen

Mit einem Flächenanteil von gut 50 % nehmen Acker und Intensivgrünland als Biotoptypen der Wertstufe I und II den größten Anteil im UG ein, gefolgt von Süßwasserwatt mit knapp 20 % sowie Nassgrünland und mesophilem Grünland der Wertstufen IV und V mit ca. 15 %. Die übrigen Biotoptypen nehmen insgesamt kleinere Flächenanteile ein.

Gesetzlich geschützte Biotoptypen

Tideweidenauenwald (WWT), Süßwasserwatt (FWO, FWR), naturnahe Abbaugewässer mit ihrer Verlandungsvegetation (SEA, VES) als auch die Seggen- und Binsenrieder (NSG, NSB), die Röhrichte (NRG, NRW) sowie Nassgrünland (GNW, GNR), Sonstige Flutrasen (GFF) und mesophiles Grünland (GMS, GMF)³ fallen unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG.

Regenerationsfähigkeit

Als schwer regenerierbar gelten die Hecken und Einzelbäume (HFM, HBE), das Grünland der Wertstufe IV und V (GMS, GNW, GFF) sowie Binsen- und Seggenriede. Bedingt regenerierbar sind der Pionierwald (WPB), die Gräben (FGR) und Abbaugewässer (SEA), die Röhrichte (NRG, NRW), der Sonstige Flutrasen (GFF) sowie der Lehacker (AL; vgl. Tab. 4 und Tab. 5).

Rote Liste-Arten im UG

Im UG wurde auf der Grünlandfläche östlich der südlichsten Pütte der gefährdete Frauenmantel *Alchemilla vulgaris* (RL 3, GARVE 2004) in wenigen Exemplaren gefunden. Er kommt zum Teil auch auf dem Oste-Deich vor.

3.6 Avifauna

Die Bestandsaufnahme und Bewertung von Funktionen und Qualitäten des potenziellen Einwirkungsbereiches des Vorhabens auf Brut- und Gastvögel basiert im Wesentlichen auf den vom Ostedeichverband beauftragten Grundlagenuntersuchungen (BIOS 2016, 2017). Diese stellen z. T. unter Einbeziehung weiterer Daten den aktuellen Zustand des Vogellebensraumes dar. Nachfolgend werden die planungsrelevanten Ergebnisse kurz zusammengefasst. Zur Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse insbesondere der zugrundeliegenden Methoden und des Umfangs der Untersuchungen wird auf die o. g. Gutachten verwiesen.

3.6.1 Brutvögel

Bestand

Im Rahmen der projektbezogenen Bestandserfassung im Jahr 2016 konnten insgesamt 86 Vogelarten nachgewiesen werden. Für 68 Arten wurde der Brutvogelstatus festgestellt.

³ Mesophiles Grünland (GM) und Sonstiges artenreiches Nassgrünland (GF) gehören seit 01.01.2021 gem. § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG zu den gesetzlich geschützten Biotopen. Zum Zeitpunkt der Erstellung von Erfassung und vorhabenbezogenen Bewertung der Biotoptypen (BIOS 2016) war dies noch nicht der Fall.

Davon brüteten zwölf Arten außerhalb und nutzten das UG oder Teile davon als Nahrungshabitat ihres Brutrevieres, so z. B. auch gefährdete und seltene Arten wie Weißstorch und Rotmilan.

Die beiden häufigsten Arten der Brutvogelgemeinschaft sind Feldlerche und Teichrohrsänger mit 25 bzw. 21 Paaren. In der Dominanzstruktur folgen die beiden wiesenbrütenden Singvogelarten Wiesenpieper (12 Paare) und Wiesenschafstelze (10 Paare) sowie die nicht quantitativ erfassten, allgemein verbreiteten Arten Stockente und Rohrammer mit einem geschätzten Brutbestand von 10-15 Paaren.

Das Spektrum von Rote Liste-Arten umfasst mit zehn bestandsgefährdeten Arten und elf Arten der Vorwarnlisten einen hohen Anteil von ca. 31 % der Brutvogelgemeinschaft des UG. Besonders hervorzuheben sind die Brutvorkommen der vier bestandsgefährdeten Wiesenlimikolenarten Kiebitz (15 Paare), Brachvogel (2 Paare), Bekassine (1 Paar) und Rotschenkel (1 Paar) sowie der landesweit vom Erlöschen des Bestandes bedrohten Knäkente (1 Paar) und der in Niedersachsen stark gefährdeten Arten Löffelente (1 Paar) und Braunkehlchen (2 Paare). Die beiden Entenarten sowie Kiebitz, Brachvogel und Rotschenkel sind auch europaweit gefährdet.

Die Oste und ihre Aue sind Lebensraum für weitere gefährdete Großvögel, die hier z. B. mit Fischvorkommen und großen Ansammlungen von Wasservögeln ein reichhaltiges Nahrungsangebot vorfinden. Im Rahmen der Untersuchung konnten Seeadler und Rotmilan als Sommergäste z. T. in Nahrungshabitaten außerhalb brütender Paare nachgewiesen werden. Für diese Arten ist ein regelmäßiges Vorkommen anzunehmen und z. T. dokumentiert (u. a. NLWKN, schriftl. Mitt.).

Mit einem großen Anteil an der Brutvogelgemeinschaft unterliegen alle Zugvogelarten dem Schutz der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL). Als vorrangig innerhalb von Europa zu schützende „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ (Arten des Anhangs I der EU-VRL) konnten Rohrweihe und Blaukehlchen mit Brutvorkommen sowie Weißstorch, Rotmilan, Seeadler und Eisvogel mit brutzeitlichen Nahrungshabitaten nachgewiesen werden.

Auftreten und Status von Seeadlern

Die insgesamt zwölf Seeadlerregistrierungen aus den Brut- und Gastvogelerhebungen verteilten sich im Untersuchungszeitraum 2016/17 auf die Monate April, Oktober sowie von Dezember bis Februar (s. Tab. 6).

Tab. 6: Saisonale Verteilung von Seeadlerbeobachtungen im UG von April 2016 bis März 2017.

Zeitraum	2016				2017		
	Apr	Okt	Nov	Dez	Jan	Feb	März
Anzahl / Individuen	4	1	0	2	3	2	0

Die Oste zwischen Hechthausen und Bremervörde wird von Seeadlern wahrscheinlich zusammen mit der Mehe als Hauptnahrungshabitat genutzt. Neben den Brutvögeln können hier auch nicht ausgefärbte heranwachsende (immature) Individuen episodisch als Gastvögel auftreten. Verpaarte, balzende Seeadler hielten sich durchgängig vom 28. Dezember 2016 bis zum 7. Februar 2017 im Bereich der ausgedeichten Osteschleifen auf, bevorzugt im Schönauer Abschnitt.

Aus Vorinformationen ist bekannt, dass der untersuchte Osteabschnitt mindestens seit 2011 zu einem Brutrevier eines Seeadlerpaares gehört (AAN 2012, 2016). Im ausgedeichten Ostebogen bei Schönau brüteten die Adler einmalig im Jahr 2012 innerhalb des UG in einem Pappelgehölz unmittelbar am Osteufer. Die Brut wurde jedoch aufgrund von Störungen ohne Erfolg abgebrochen. Nach dieser Episode verlagerte das Paar den Brutplatz wieder in den weniger gestörten östlichen Randbereich der Osteniederung. Hier brütet seither

ein Seeadlerpaare in 6 km Entfernung zum UG. 2016 war die Brut mit zwei ausgeflogenen Jungen erfolgreich (AAN 2012, 2016).

Bewertung

Die Bewertung der Untersuchungs- und Rechercheergebnisse ergibt für den unmittelbar von den Deichbauarbeiten betroffenen, 203 ha umfassenden Niederungsbereich der Oste bei Ostendorf die Einstufung regionaler Bedeutung vorrangig als Lebensraum für wiesenbrütende Arten (vgl. Tab. 7). Neben den beiden Wiesenlimikolen Kiebitz und Brachvogel sind die Brutvorkommen der Singvogelarten Feldlerche, Braunkehlchen und Wiesenpieper wertgebend für diese Einstufung. Auch im Verlauf des Untersuchungskorridors nördlich bis Laumühlen konnten weitere Brutvorkommen dieser Offenlandarten nachgewiesen werden. Als bestandsgefährdete Leitarten dieses Lebensraumtyps brüten hier neben den o. g. Arten Austernfischer, Bekassine und Rotschenkel sowie Knäkente, Löffelente und Wachtel.

Das Internetportal des NLWKN (NLWKN, Internetportal Datenbewertung und -herausgabe) weist für benachbarte TG der Osteniederung Weißstorchnahrungshabitate als landesweit bedeutsame Brutvogellebensräume aus. Auch die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung (BIOS 2016) nachgewiesene Nutzung von Nahrungshabitaten der Weißstörche aus Schönau werden entsprechend der Bewertung von Sonderarten (BEHM & KRÜGER 2013) als landesweit bedeutsame Teilflächen des UG eingestuft.

Balzflüge, Rufduette und Paarsitzen von Seeadlern im Bereich der Baumruinen in der Osteschleife bei Schönau lassen darauf schließen, dass dieser ehemalige Neststandort direkt am Nahrungsgewässer zu Beginn der Brutzeit für die Paarbindung und Balz von besonderer Bedeutung ist und so auch in Folgejahren regelmäßig genutzt werden wird.

Tab. 7: Bewertung des Gesamtgebietes als Brutvogellebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von Knäkente, Brachvogel und Bekassine, deren Bestand landesweit bzw. national vom Erlöschen bedroht ist Nahrungsflächen des Weißstorches als Vogelbrutgebiet landesweiter Bedeutung
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> anteilig Vogelbrutgebiet regionaler Bedeutung für Wiesenvögel Brutvorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten der Gewässer- und Offenlandlebensräume sowie mehrerer Anhang I-Arten der EU-VRL Teilbereich besonderer Bedeutung für Paarbindung und Balz des in Niedersachsen stark gefährdeten Seeadlers
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen gefährdeter Vogelarten
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> gefährdete Vogelarten fehlen und unterdurchschnittliche Artenzahl
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> anspruchsvolle Vogelarten kommen nicht vor

3.6.2 Gastvögel

Bestand

Die Rastgemeinschaft setzte sich im Untersuchungszeitraum 2016/17 aus insgesamt 37 Arten zusammen. Die mit Abstand häufigsten und damit charakteristischen Arten des UG sind Weißwangengans mit maximal 2.900 Individuen, Blässgans mit maximal 937 und Kiebitz mit maximal 1.580 Individuen. Insgesamt dominierten die Wasservögel mit 28 Arten

gegenüber 6 Watvogel- und 3 Möwenarten. Die Stockente war mit maximal 569 Individuen die häufigste Entenart im UG.

Bei der saisonalen Entwicklung des Rastgeschehens ist ein Anstieg der Gesamtartenzahl zu Beginn des Untersuchungszeitraums während des Wegzuges kennzeichnend, ein leichter Rückgang im Januar und ein erneuter Anstieg Ende Februar, bis schließlich Ende März mit 23 Arten während des Heimzuges ein Maximum erreicht wird (s. Abb. 9).

Sing- und Zwergschwäne wurden insbesondere von Mitte Dezember bis Anfang März festgestellt. Für den Zwergschwan konnte die komplexe Raumnutzung von Nahrungsgebieten bei Hollnseth und Alfstedt/ Ebersdorf bis zur Osteschleife bei Schönau (Schlafgewässer) über Satelliten-Transmitter nachgewiesen werden (J. LUDWIG, pers. Mitt.).

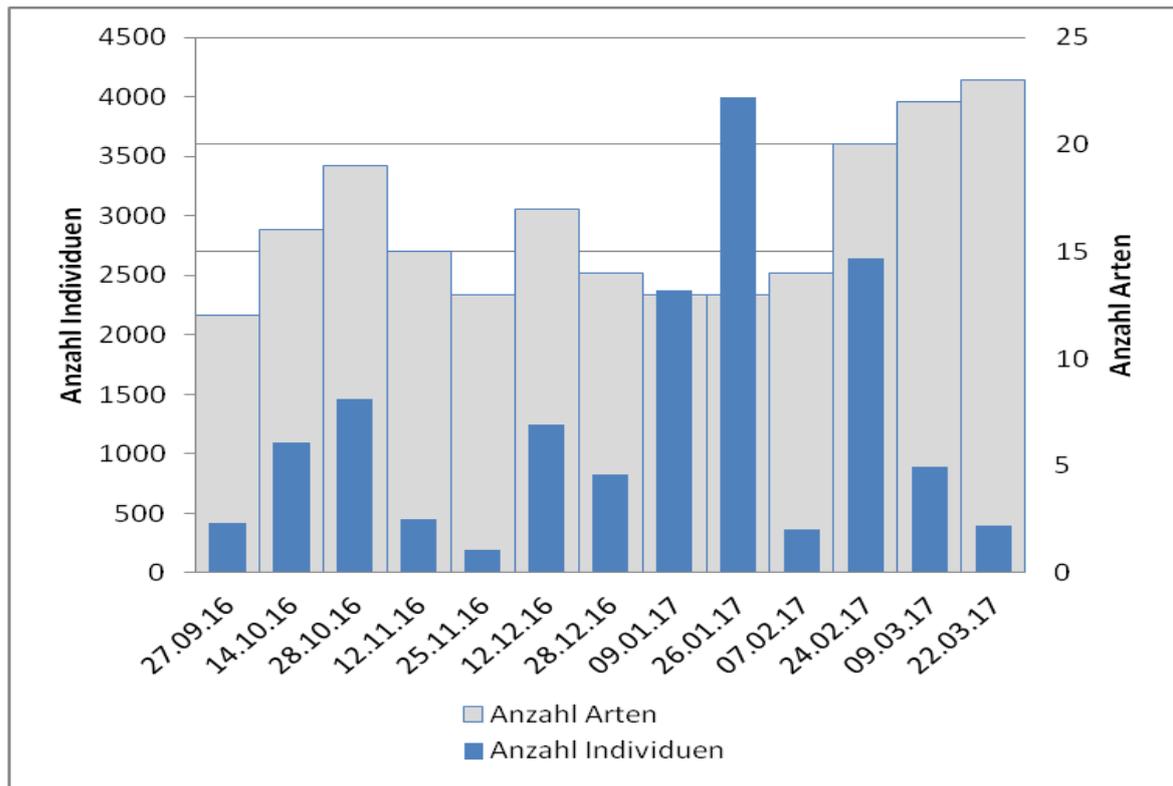


Abb. 9: Anzahl Individuen (dunkelblau) und Arten (hellgrau) des Gesamtbestandes rastender Wasser- und Watvögel im UG im Zeitraum 27.09.2016 bis 22.03.2017.

Bewertung

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum zehn Arten mit bedeutsamen Rastvorkommen festgestellt, weitere zwei Arten wurden bereits während der Brutvogelerfassung 2016 als bedeutsam erfasst. Der Bestand der Weißwangengans als häufigste Art im UG erreichte nationale Bedeutung (vgl. Tab. 8). Als landesweit bedeutend werden Rastansammlungen des Silberreihers eingestuft, der während der gesamten Zählseason im UG nachgewiesen wurde. Die Arten Singschwan, Zwergschwan, Schnatterente und Kiebitz erreichten Rastbestände von regionaler Bedeutung.

Räumlich-funktionaler Zusammenhang:

Ein besonders empfindlicher Teilbereich des nördlichen UG ist die linksseitig der Oste zufließende Mehe und deren Niederung, insbesondere als übergreifender Verbundlebensraum. Die Meheniederung ist als international bedeutsamer Gastvogellebensraum für den Zwergschwan bekannt und bewertet (BIOS 2016). Am 06.03.2016 rasteten in der Meheniederung bei Hollen ca. 690 Zwergschwäne und mehr als 170 bei Ebersdorf (J. LUDWIG,

schriftl. Mitt.). Damit gehört die Meheniederung zu den bedeutendsten Rastgebieten des Zwergschwans in Niedersachsen. Als Maximum kamen am 07.03.2016 abends mehr als 308 Zwergschwäne und damit international bedeutende Ansammlungen zur Osteschleife bei Schönau. Wahrscheinlich nutzen Gänse und Schwäne regelmäßig diesen und auch andere Ausdeichungsbereiche als Schlafgewässer.

Tab. 8: Bewertung des Gesamtgebietes als Gastvogellebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anteilig Rastgebiet internationaler Bedeutung für den Zwergschwans; regelmäßig genutztes Schlafgewässer innerhalb des UG • Rastvorkommen der Weißwangengans von nationaler Bedeutung insbesondere im Bereich der Nahrungshabitate im Grünland
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Rastgebiet regionaler Bedeutung im Bereich der Gewässer- und Offenlandlebensräume Singschwans, Zwergschwans, Schnatterente und Kiebitz
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Rastvorkommen von Höckerschwan, Blässgans, Reiherente und Sturmmöwe mit lokaler Bedeutung
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutende Rastvorkommen fehlen, für die Rastgemeinschaft wurde eine unterdurchschnittliche Artenzahl festgestellt
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Vogelarten kommen nicht vor

3.7 Amphibien

Bestand

Im Erfassungszeitraum von Ende März bis Juli 2016 konnten bei den Untersuchungen der Teiche und Gräben insgesamt vier Amphibienarten im UG nachgewiesen werden: Grasfrosch, Teich- und Seefrosch sowie die Erdkröte. In Tab. 9 sind jeweils der Gefährdungs- bzw. Schutzstatus der Arten sowie das Vorkommen innerhalb des UG angegeben.

Die artenreichsten Amphibienlebensräume innerhalb des UG stellen die im südlichen TG gelegenen Teiche dar, an welchen alle vier im UG festgestellten Amphibienarten nachgewiesen wurden. Die Teiche werden sowohl von den Erdkröten als auch von den Wasserfröschen als Laichgewässer genutzt. Aufgrund der hohen Laichplatztreue wandert ein großer Anteil der Amphibienpopulation im Frühjahr immer wieder in die gleichen Gewässer (PFEFFER u. a. 2011).

Als unmittelbar benachbarter Winterlebensraum kann der Außendeichsbereich der Oste angesehen werden. Ein ganzjähriges Vorkommen von See- und Teichfrosch, welche oft bis in den Spätsommer in unmittelbarer Gewässernähe verbleiben, ist dabei nicht auszuschließen (GÜNTHER 1990).

Tab. 9: Artenliste der Lurche (Amphibien) im UG Osteniederung bei Ostendorf-Gräpel mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.

Deutscher Artnamen <i>wissenschaftlicher Artnamen</i>	RL N	RL D	BNatG § 7	FFH- An- hang	Vorkommen und Status im UG
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-	b		Kleiner Bestand im Einzugsbereich der Teiche im südlichen TG sowie einzelne wandernde Tiere im Bereich Ostendorfer Straße; größere Laichwanderungen im Bereich der Kleipütten und Teiche im südlichen TG; im nördlichen TG wurden nur einzelne Individuen nachgewiesen
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	-	b	V	Kleiner Bestand diesjähriger Individuen in unmittelbarer Nähe eines Teiches im südlichen TG
Teichfrosch <i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	b	V	Kleine Bestände in den Teichen und Gräben des südlichen TGs
Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	V	-	b	V	Mittlerer Bestand in den Hauptgräben und kleiner Bestand in den Teichen des südlichen TGs; ein einzelnes wanderndes Individuum im Bereich Ostendorfer Straße

- Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen (RL); für Niedersachsen (N) nach PODLOUCKY & FISCHER (2013); für Deutschland (D) nach KÜHNEL u. a. (2009): 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste
- Gesetzlicher Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) § 7:
b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13); **s** = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14)
- Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH): IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse); V = Anhang V (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können)

Bewertung

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bewertung der Amphibienlebensräume lässt sich das UG als bedeutsam für den Naturschutz in Niedersachsen bzw. als von mittlerer Bedeutung mit der Wertstufe 3 bewerten (s. Tab. 10). Ausschlaggebend hierfür ist das Seefroschvorkommen, gegenüber den vergleichsweise geringen Bestandsgrößen der übrigen Lurchvorkommen im UG. Lebensraum des wertgebenden Seefroschbestandes ist das Grabensystem. Hier konnten mehrere kleine Rufgruppen sowie einzelne Individuen des Seefroschs an einem breiteren verzweigten Hauptgraben festgestellt, der an das Schöpfwerk im südlichen TG angebunden ist.

Tab. 10: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach Brinkmann (1998).

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998) sowie nach FISCHER & PODLOUCKY (1997)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL • Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer gefährdeten Art • Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer ungefährdeten Art • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
4 eingeschränkte Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
5 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Arten • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen

3.8 Fische

Bestand

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung nur drei Fischarten nachgewiesen, wobei auch die gewässerübergreifende mittlere Gesamtfangzahl pro 100 m Grabenstrecke mit ca. 6,2 Individuen als gering einzuordnen ist. Bei den Arten handelt es sich um die Arten Dreistachligen Stichling (*Gasterosteus aculeatus*), Zwergstichling (*Pungitius pungitius*) sowie Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). Der Dreistachlige Stichling war mit einem Anteil von rund 65 % am häufigsten vertreten. Der Zwergstichling erreichte einen Anteil von ca. 28 %, Schlammpeitzger (7 %) waren nur durch Einzelexemplare (n = 2) vertreten.

Bewertung

Für die Referenzgemeinschaft der Fische kleiner Marschgewässer sind die untersuchten Grabenabschnitte vergleichsweise arten- und individuenarm. Wertbestimmend ist vorrangig der Nachweis des Schlammpeitzgers. Als typische Art natürlicher - heute kaum noch vorhandener - Auengewässer, findet der Schlammpeitzger in Marschengraben einen bedeutsamen Sekundärlebensraum. Die Art ist nach der aktuellen Roten Liste für Deutschland als stark gefährdet klassifiziert und gehört nach FFH-Richtlinie zu den schützenswerten Arten (Anhang II der Richtlinie).

Nach der hier verwendeten Bewertungsmethodik (s. Tab. 11) werden die Kriterien für die Kategorie „hohe Bedeutung“ zum Teil erfüllt wird. Das Kriterium „Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten...“ wird jedoch nicht erfüllt. Bei einer ausschließlichen Betrachtung des übrigen Artenspektrums mit einer unterdurchschnittlichen Artenzahl der Fischgemeinschaft fiel die Bewertung auf die Wertstufe „geringe Bedeutung“ ab.

Tab. 11: Bewertung des Gesamtgebietes als Fischlebensraum.

Wertstufe	Definition in Anlehnung an BRINKMANN (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region stark gefährdet ist oder • Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen des stark gefährdeten Schlammpeitzgers und • Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten oder • hohe Artenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Arten fehlen und unterdurchschnittliche Artenzahl
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Fischarten kommen nicht vor

3.9 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt niederungstypischer Arten und Lebensgemeinschaften ist im ackerbaulich genutzten, binnendeichs gelegenen Bereich durch z. T. bis auf Dräntiefe gepeilte Entwässerung bereits großflächig deutlich eingeschränkt. Sukzessive Verarmungen haben sich im Zuge langjähriger intensiver Nutzung des UG ergeben. Besonders artenreich sind noch Lebensgemeinschaften halbnatürlicher, extensiv genutzter von Gräben gegliederter Grünlandlebensräume, die jedoch immer geringere Flächenanteile aufweisen und durch Randeinflüsse intensiver Nutzungen Qualitätsverlusten unterliegen. Teiche übernehmen eingeschränkt eine Ersatzrolle für heute fehlende Auengewässer mit wichtigen Funktionen für Wasservögel und Amphibien. Strukturverbesserungen durch naturnahe Umgestaltungen sind möglich.

Unmittelbar benachbart sind außendeichs die ungenutzten naturnahen Lebensräume der Oste durch enge Eindeichungen in der Fläche und strukturellen Ausprägung eingeschränkt. Der Flusslauf selbst ist durch Ausbau v. a. hinsichtlich der charakteristischen Eigenschaften überformt. Die hier vorhandenen Biotoptypen der Uferlebensräume und Verlandungsgesellschaften sind bei Rückdeichung in den angrenzenden deichnahen Binnendeichsflächen zu erwarten. Gleiches gilt für die dort siedelnden Arten. Rückdeichungen können zusätzliche Strukturen und Qualitäten schaffen, die sich positiv auf die Diversität des naturgeprägten Flusslebensraumes auswirken.

Verglichen mit der Normallandschaft ist die Zahl unterschiedlicher Lebensräume und Arten jedoch aufgrund des wechselnden Nässegradienten und der Vielzahl an Grabenstrukturen immer noch hoch. Eingriffs- und Ausgleichsplanung des Projektes sind so abzustimmen, dass es vorhabensbedingt zu keiner weiteren Verarmung der Naturgüter in diesem Raum kommen kann.

Bewertung

In Bezug auf das Schutzgut Biologische Vielfalt besitzt das Plangebiet daher im Bereich des Grünlandkomplexes und der Flussufer (noch) eine hohe Bedeutung.

3.10 Synoptische Bewertung Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

In Abb. 10 ist die synoptische Bewertung der Flächen kartografisch dargestellt, die sich aus der Zusammenwirkung der verschiedenen biologischen Komponenten ergibt.

Die Wertigkeit der Flächen basiert auf den Wertstufen der einzelnen Biotoptypen. Durch schräg verlaufende Schraffuren werden faunistisch bedeutsame Flächen markiert. Diese überlagern sich nicht grundsätzlich mit den bedeutsamen Biotoptypen.

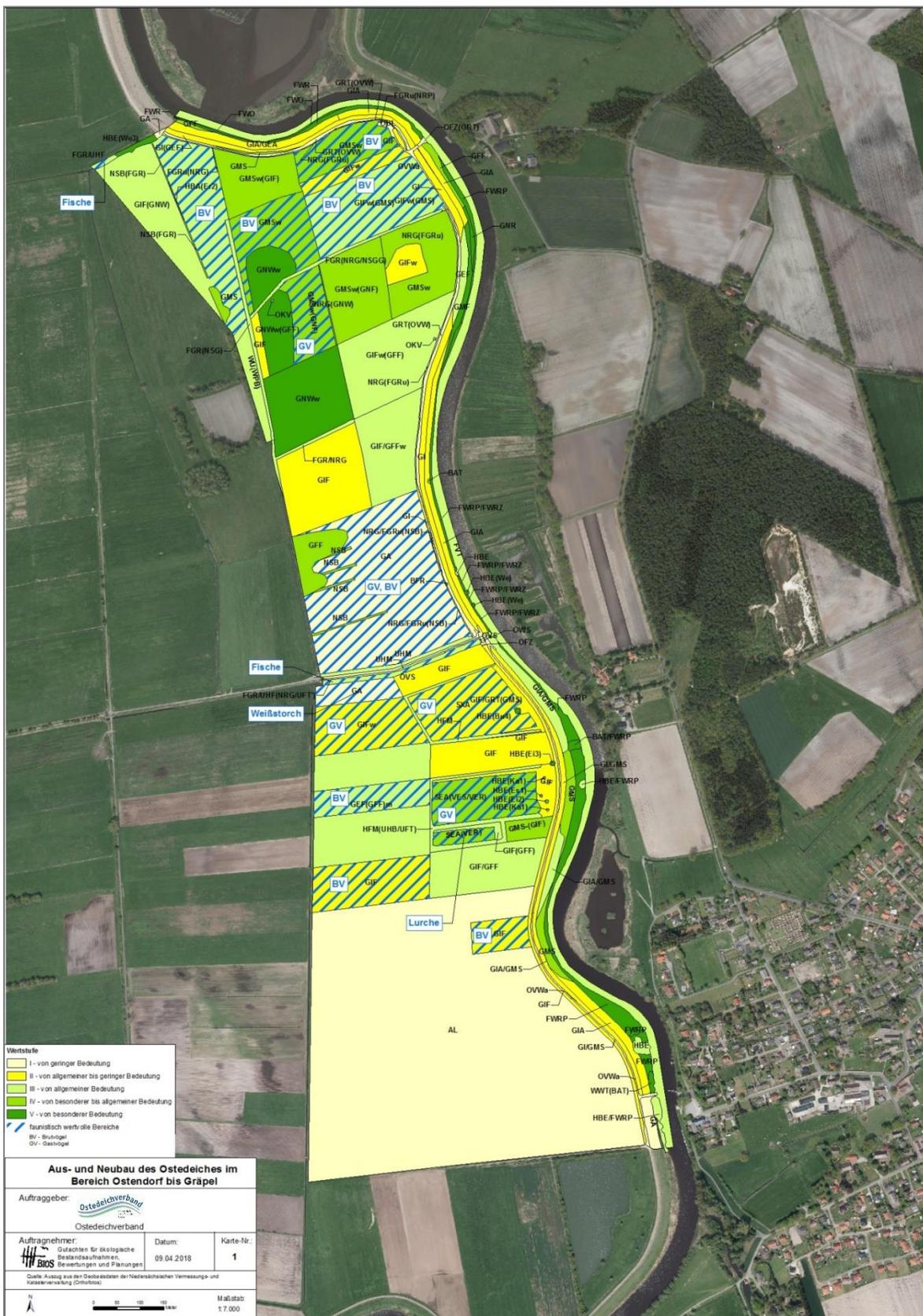


Abb. 10: Synoptische Bewertung der Flächen im UG.

3.11 Landschaftsbild

Bestand

Mit dem Begriff „Landschaftsbild“ wird das wahrnehmbare Erscheinungsbild einer Landschaft beschrieben. Es umfasst die Gesamtwirkung der für den Menschen wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften der Landschaft und lässt sich mit den Begriffen Vielfalt, Eigenart und Schönheit einer Landschaft umschreiben.

Der betroffene Landschaftsraum wird der Landschaftsbildeinheit „Oste und Osteniederung zwischen Behrste und Burweg“ zugeordnet (LRP LANDKREIS STADE 2014). Die Niederung ist als weiträumige und von Gräben durchzogene, siedlungsfreie Offenlandschaft zu charakterisieren, die im Osten durch die Oste mit begleitendem Deich begrenzt wird. Das Gebiet wird durch den von Ostendorf kommenden Deichzufahrtsweg geteilt.

Die Schönauer Wiesen im Nordteil des UG zeichnen sich durch eine hohe Kontinuität traditioneller Landnutzungen aus. Die herkömmliche Grünlandnutzung der Kleimarsch- und angrenzenden Niedermoorstandorte mit Organomarschauflage sind nahezu flächendeckend erhalten, wenn auch durch Intensivierung beeinträchtigt. Eine 110 kV-Leitung quert das Gebiet und beeinträchtigt nicht zuletzt durch den unmittelbar im Deichbereich stehenden Hochspannungsmast die visuelle Wahrnehmung des Bereichs geringfügig.

Im Südteil des UG im Bereich der Gräpeler Wiesen sind ca. 60 % der ehemaligen Grünlandflächen in Acker umgewandelt worden. Drei durch Kleiabbau entstandene Gewässer vermitteln durch ihre rechteckigen Formen ebenfalls nicht den Eindruck von Naturnähe. Das Schöpfwerk am Ostendorfer Schiffdammgraben ist als technisches Bauwerk wahrnehmbar. Daher prägen anthropogen überformte, naturferne Biotop ohne landschaftsbildfördernde Elemente dort hohe Flächenanteile.

Bewertung

Die Methodik zur Bewertung orientiert sich an den Vorgaben bzw. Empfehlungen des im „Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen“ veröffentlichten Gutachtens zur „Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes“ (KÖHLER UND PREIß 2000) und erfolgt in Anlehnung an den LRP LANDKREIS STADE (2014), wird aber auf Grundlage der aktuellen Kartierung in drei Teilgebiete differenziert (s. Abb. 11 und Tab. 12):

- Nordteil (Schönauer Wiesen)
- Südteil (Gräpeler Wiesen) und
- Oste mit Wattflächen (Außendeichsflächen).



Abb. 11: Bedeutung des Landschaftsbilds.

Tab. 12: Landschaftsbildbewertung.

Kategorie	Schönaauer Wiesen	Gräpeler Wiesen	Außendeichsflächen
Landschaftsbildeinheit - Nummer	LBE-036		
Landschaftsbildeinheit - Name	Oste und Osteniederung zwischen Behrste und Burweg		
Landschaftsbildtyp	Fluss-, Bach- und Stromtäler		
Landschaftsbildeinheit - Typ	tidebeeinflusste Flusstäler der Marsch		
Bewertung der Natürlichkeit	mittel-hoch Anteil naturferner Biotopen (Grünlandeinsaat, Intensivgrünland) geringer als Anteil naturnaher Biotope (Nasswiesen) u. Biotope mittlerer Naturnähe (mesophiles Grünland, Gräben, Flutrasen)	gering hoher Anteil an naturfernen Biotopen (Schöpfwerk, Acker, Intensivgrünland) mittlerer Anteil an Biotopen mittlerer Naturnähe (Stillgewässer, Gräben, artenarmes Extensivgrünland);	hoch Nur natürliche und naturnahe Biotope
Bewertung der Vielfalt	hoch	mittel - hoch	hoch
Bewertung der historischen Kontinuität	sehr hoch	mittel	sehr hoch
Gesamtbewertung der Eigenart	hoch	mittel	sehr hoch
Bewertung der Beeinträchtigung	mittel vorhandener Deich Querungen der Oste durch 110 kV- -Leitung südlich Schönau	mittel vorhandener Deich Schöpfwerk	wenig
Gesamtbedeutung der Landschaftsbildeinheiten	hohe Bedeutung	mittlere Bedeutung	Sehr hohe Bedeutung

3.12 Mensch

Die siedlungsfreien Flächen unterliegen vornehmlich der landwirtschaftlichen Nutzung. Da bisher kein durchgehender Weg entlang des Ostedeichs vorhanden ist, besitzen die bindendeichs liegenden Flächen des UG nur eingeschränkte Funktion für Naturerleben und Erholungsnutzung. Die Oste wird durch Sportbootfahrer und Kanuten genutzt. Durch den erhöhten Deich ist die umliegende Landschaft gut erlebbar.

Im UG befindet sich ein Melkstell (s. Kap. 3.13), der vom Bewirtschafter der hinter liegenden Flächen genutzt wird.

3.13 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Der Ostedeich ist als Einzeldenkmal gemäß § 3 Abs. 2 NDSchG als Deichanlage in der Liste der Denkmale des Landkreises Stade verzeichnet. Weiterhin ist im Bereich der Fährstelle Gräpel eine Fundstelle (Gräpel, Fundstellennummer 28, siehe Anlage 4, Blatt 78) als Bodendenkmal verzeichnet.

Am binnenseitigen Deichfuß des Ostedeichs befindet sich ein Melkstell. In den Akten des Bauordnungsamtes Stade gibt es keine Unterlagen zu einer erteilten Baugenehmigung. In den Akten der unteren Deichbehörde des Landkreises Stade gibt es keine Unterlagen zu einer deichrechtlichen Genehmigung.

Im Bereich der binnenseitigen Deichberme steht ein 110 kV-Hochspannungsmast. Weiterhin quert eine Leitungstrasse mit Gas-, Strom- und Telefonleitungen das UG.

Bewertung

Denkmäler haben als Zeugnis der kulturellen Entwicklung der Menschheit einen besonderen Wert und sind im öffentlichen Interesse grundsätzlich erhaltenswert. Gebäude sowie Infrastruktureinrichtungen wurden mit finanziellem Aufwand für spezielle Nutzungen hergestellt. Sie sind daher ebenfalls grundsätzlich erhaltenswert.

Eine weitere Differenzierung in verschiedene Wertstufen erscheint an dieser Stelle nicht sinnvoll.

3.14 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung des Projekts

Der Deich entspricht im Bereich zwischen Gräpel und Ostendorf nicht mehr dem festgesetzten Bestick. Bei Nicht-Durchführung des Vorhabens könnten die bestehenden Deiche bei größeren Abflüssen aus dem Gebiet der oberen Oste und bei einem gleichzeitig über einen längeren Zeitraum geschlossenen Sperrwerk überströmt werden. Da weitere Deichstrecken beidseitig der Oste in den letzten Jahren sukzessive erhöht worden sind, steigt die Gefahr der Überströmung für noch nicht erhöhte Bereiche.

Aufgrund des im Rahmen des Klimawandels prognostizierten zukünftig erhöhten Hochwasserrisikos wären zumindest partielle Durchnässungen des Deichkörpers sowie Überschwemmungen des Hinterlandes zu erwarten. Langfristig können auch Deichbrüche nicht ausgeschlossen werden.

Die landwirtschaftliche Flächennutzung im UG würde innerhalb des Betrachtungsraums ohne Durchführung des Deichausbaus vermutlich wie bereits in den vergangenen Jahrzehnten weiter intensiviert werden. Grünlandumbruch und Entwässerung würden eine schleichende Verarmung der biologischen Vielfalt begünstigen. Allerdings würden Überflutungen der Landwirtschaftsflächen erhebliche Beeinträchtigungen der Nutzungen, insbesondere der Ackerflächen, mit sich bringen.

4 Beschreibung des Vorhabens

4.1.1 Beschreibung des Bauvorhabens

Die zusammenfassende Darstellung des geplanten Aus- und Neubaus des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel basiert auf dem Erläuterungsbericht des NLWKN – Betriebsstelle Stade zum Bauvorhaben. Nachfolgend werden nur Sachverhalte beschrieben, die voraussichtlich mit Auswirkungen auf die Schutzgüter verbunden sind. Für detailliertere Informationen zur Planung des Bauvorhabens wird auf den ausführlicheren Erläuterungsbericht verwiesen.

Der Deichabschnitt soll vom Baubeginn bis zur Fährstelle Schönau mit einer Bestickhöhe von NHN + 3,90 m, ab der Fährstelle Schönau bis Gräpel (Bauende) NHN + 3,80 m angelegt werden. Die Deichkronenbreite wird 3,00 m betragen. Außen- und Innenböschungen werden jeweils in einer Neigung von 1:3 oder flacher hergestellt. Der Abstand des wasserseitigen Deichfußpunktes zum Osteufer wird bis auf den Übergangsbereich zum bestehenden Deich 25 m betragen. Es ist eine mindestens 6 m breite Binnendeichsberme einschließlich eines 3,5 m breiten befestigten Deichverteidigungsweges sowie eine Außendeichsberme mit einer Breite von 6 m oder mehr vor dem Deichfuß vorgesehen.

Im Bereich der drei nach Osten ausschwingenden Ostemäander, wo der Deich aufgrund der vorgelagerten Schilfstreifen schon jetzt in einer ausreichenden Entfernung zur Oste verläuft, kann der neue Verlauf dem alten angepasst und in Achse zum vorhandenen Deichkörper angelegt werden. Auf der restlichen Strecke verläuft die geplante neue Deichtrasse parallel zum vorhandenen Deich, jedoch in einem weitaus größeren Abstand vom Osteufer, damit eine ausreichende Vorlandbreite und der angestrebte Abstand zwischen Osteufer und dem wasserseitigen Knickpunkt der Deichböschung von mindestens 25 m erreicht wird. Dort kann der neue Deich hinter dem vorhandenen Deich hergestellt werden. Der alte Deich wird auf den Strecken, wo er dem neuen vorgelagert ist, abgetragen und das Außendeichsgelände nivelliert.

Für die gesamte Deichbaumaßnahme werden Klei, Sand und Schotter benötigt. Der überwiegende Teil des Kleibodens kann vor Ort im Rahmen der Deichgründungsarbeiten, aus dem Rückbau des vorhandenen Deichs, den neu herzustellenden Gräben sowie einer Entnahmefläche westlich des neu herzustellenden Schöpfwerkes Ostendorf gewonnen werden. Nach Abbau des Bodens wird die letztgenannte Abbaufläche teilweise wieder mit nicht deichbaufähigen Boden verfüllt. Auf etwa zwei Drittel dieser Abbaufläche verbleibt eine ca. 1,00 m tiefe Flachwasser-Sumpffläche, die restliche Fläche wird nach Setzung des Bodenmaterials ungefähr das heutige Geländeniveau erreichen.

Darüber hinaus soll weiterer, im Zuge der letzten Deichbaumaßnahme gewonnener Kleiboden im Bereich der Nindorfer Pütte sowie aus der Bodenentnahme Hemm verwendet werden. Nicht deichfähiger Boden wird vor Ort wiederverwertet. Sand und der für die Tragschicht des Deichverteidigungsweges notwendige Schotter werden aus dem Umland antransportiert.

Zwei Deichscharte sollen im Rahmen der Deichbaumaßnahme zurückgebaut und durch Deichüberfahrten ersetzt werden. Ebenso ist der Rückbau eines Gebäudes (Melkstell) sowie der Rück- und Neubau des Schöpfwerkes Ostendorf notwendig. Sofern Pflaster, Borde und Asphalt nicht abgefahren werden, wird das Material (sofern wirtschaftlich sinnvoll) vor Ort gebrochen, recycelt und im Bereich von Baustraßen, Lagerflächen oder Unterbau im Bereich der Rampen eingebaut. Der Rück- und Neubau des Hochspannungsmastes erfolgt nach Möglichkeit im Vorfeld der Deichbaumaßnahme im Rahmen jeweils gesonderter Baumaßnahmen.

Für die Durchführung der Maßnahme werden zwei Baustelleneinrichtungsflächen sowie auf weiten Strecken entlang des Deichs ein 15 m breiter Arbeitsstreifen hergestellt.

Zur Erreichbarkeit des Deichs mit schweren Fahrzeugen im Falle einer Deichverteidigung ist der Ausbau der Deichzufahrt des Ostendorfer Schiffdamms zur Kreisstraße K 106 erforderlich.

Entwässerungsverhältnisse, Gewässer

Die zur Entwässerung auf der Binnenseite des Deichs neu anzulegenden Deichentwässerungsgräben werden bei einer Böschungsneigung von 1:1, eine Sohlentiefe -0,50 m NHN und eine Sohlenbreite von 0,90 m aufweisen. Lediglich im Bereich der Deichzufahrten sowie den vorgesehenen Überfahrten zu den privaten Flächen wird der Deichseitengraben verrohrt.

In den Deichentwässerungsgräben wird das Oberflächenwasser der hälftigen Deichkrone, der Binnenböschung und Berme, sowie aus Drainagen aus der Deichgründung und des neuen Deichverteidigungsweges eingeleitet. Auf der Höhe des vorhandenen Teichs erfolgt die Entwässerung über das vorhandene Quergefälle direkt in das Gewässer.

Um den Deich sowie den Deichverteidigungsweg in den erforderlichen Abmessungen bauen zu können, ist südlich des Ostendorfer Schöpfwerks im Bereich von Station 1+745 bis Station 1+850 die Teilverfüllung eines ca. 3 ha großen Teichs notwendig. Dazu ist eine temporäre Wasserstandssenkung erforderlich.

Der „Ostendorfer Schiffdammgraben“ wird an das neue Schöpfwerk angeschlossen und zu diesem Zweck auf ca. 50 m Länge verlegt. Der zum Deich hin verbleibende Gewässerrest wird verfüllt.

Zur Herstellung der Vorflut für den neuen Deichseitengraben und der binnendeichs angrenzenden Flächen werden einige vorhandene Gräben vertieft, weitere neu hergestellt und auf einer Länge von insgesamt ca. 1.200 m Rohrleitungen verlegt.

Bauzeiten, Bauablauf

Die Bauzeit für die Gesamtmaßnahme beträgt in Abhängigkeit der Mittelzuweisung ca. 5 Jahre. In der ersten Teilbaumaßnahme (1. und 2. Jahr) sind im wesentlichen der Ersatzbau des Schöpfwerkes Ostendorf, Erdarbeiten, Arbeiten des Landschaftsbaus und teilweise auch Straßenbauarbeiten auszuführen, in der zweiten Teilbaumaßnahme (3. und 4. Jahr) sind die restlichen Erdarbeiten, Straßenbauarbeiten, Arbeiten des Landschaftsbaus und sonstige Arbeiten auszuführen. Im letzten Jahr der Baumaßnahme (5. Jahr) sind Restarbeiten, Vermessungen und die Sanierung von Schäden durch die Bautätigkeit vorgesehen.

Neben Baufeldräumungen sind Teilverfüllungen des Teiches und vorhandener Gräben sowie die Herstellung neuer Gräben für den 1. Abschnitt im ersten Jahr geplant. Umfangreiche Gewinnung und Transporte von Kleiboden sowie mögliche Zwischenlagerungen erstrecken sich unter Nutzung längerer Transportwege über zwei Jahre (2. und 3. Jahr).

Die vorgesehene Baumaßnahme wird unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse und aus Gründen der Deichsicherheit im Wesentlichen in den Monaten April bis Oktober durchgeführt. Bis ca. Mitte November sollen, sofern witterungsbedingt möglich, Arbeiten (z. B. Wegebau, Transporte, Einbau von Sand) ausgeführt werden. Spätestens ab Mitte November ruht die Baustelle bis Mitte März. Der in der Bautrasse stehende Mast der 110 kV-Freileitung über die Oste soll vorher versetzt werden (s. auch Anhang 6).

Tab. 13 gibt einen groben Überblick über die einzelnen Maßnahmen bei der Umsetzung des Bauvorhabens Aus- und Neubau des Ostedeichs.

Funktionaler Zusammenhang, kumulative Effekte

Die Deichbaumaßnahme liegt in direktem räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den abgeschlossenen Deichbaumaßnahmen zwischen Nindorf und Ostendorf. Die Folgen dieser Vorhaben wirken z. T. kumulativ zu den neuen projektbedingten Auswirkungen.

Tab. 13: Bauablauf und zeitliche Verteilung einzelner Baumaßnahmen.

Baumaßnahme	Vorab	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	5. Jahr
Ersatzbau Schöpfwerk Ostendorf						
Versetzen des Freileitungsmastes						
Rückbau & Ersatzbau Melkstell						
Baufeldräumung, Anlage Lagerflächen						
Teilverfüllung Teich						
Kleiabbau bei Schöpfwerk Ostendorf						
Betriebsfläche						
Teilverfüllung Gräben						
Herstellung neuer Gräben						
Transport von Kleiboden						
Erdarbeiten Deich						
Nachprofilierung von Gräben						
Straßenbau						
Wiederherstellung der Transportwege						
Restarbeiten, Sanierung von Schäden						

4.1.2 Alternativenprüfung

Im Rahmen des Vorentwurfs wurden zwei Trassenvarianten geprüft. Eine Verstärkung und Erhöhung des Deichs unter Berücksichtigung der Bestickvorgaben so weit wie möglich in vorhandener Trasse stand einer Erhöhung in vorhandener Trasse mit teilweiser Rückverlegung gegenüber.

In Abwägung der verschiedenen Aspekte wurde die Variante ausgewählt, die eine Erhöhung des Deichs in der vorhandenen Trasse unter Berücksichtigung der Bestickvorgaben ohne Deichrückverlegung vorsieht. Mit dieser Variante kann der Eingriff aufgrund der Vorbelastung des Baugrunds durch den jetzigen Deich minimiert und eine Existenzgefährdung des betroffenen landwirtschaftlichen Betriebs ausgeschlossen werden, da die Trassierung mit einem deutlich geringeren Entzug landwirtschaftlicher Flächen verbunden ist.

Im Bereich der Fährstelle Schönau und des auf der neuen Deichtrasse stehenden Hochspannungsmastes wurden mehrere Untervarianten sowie eine Untervariante im Bereich der Fährstelle Gräpel untersucht. Gegenstand der Prüfungen war die Abwägung verschiedener Ausführungsmöglichkeiten zum Erhalt der Bauwerke sowie die Prüfung baulicher Lösungen zum Neubau oder Ersatz. Ausgewählt wurden die Varianten, die den Bau eines Deichs im Regelprofil, der vorgesehenen Bestickhöhe und den bestickmäßig vorgesehenen Mindestabstand des wasserseitigen Deichfußpunktes von 25 m zum Osteufer ermöglichen. Die favorisierten Varianten erfordern den Rückbau von Melkstell und Hochspannungsmast sowie den Ersatz der Deichscharten zugunsten von Deichrampen. Der Melkstell wird rückgebaut und der Hochspannungsmast binnendeichs neu errichtet.

Details sind dem Erläuterungsbericht des Planfeststellungsantrags zu entnehmen.

5 Auswirkungen der Baumaßnahmen auf die Schutzgüter

5.1 Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase treten zeitlich und räumlich begrenzte negative Auswirkungen auf, die zu nachhaltigen Beeinträchtigungen von Schutzgütern führen können. Bei den geplanten Maßnahmen sind dies die Anlage von Arbeitsstreifen, Baustellenstraßen und Baustelleneinrichtungsflächen, Grundwasserstandssenkungen im Bereich des neuzubauenden Schöpfwerkes sowie optische, akustische und stoffliche Beeinträchtigungen durch den Transport- und den Baustellenbetrieb.

5.1.1 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ergeben sich durch die Einrichtung eines 15 m breiten Arbeitsstreifens neben der neuen Deichtrasse, des nur temporär genutzten Teils der Baustelleneinrichtungsfläche Nr. 1 im Bereich des Ostendorfer Schiffdammgrabens, der temporären Lagerfläche westlich der Baustelleneinrichtungs- bzw. Betriebsfläche Nr. 2, sowie durch die kurzzeitig zur Versetzung des Strommasts angelegte Baustraße und die am südlichen Rand der Lagerfläche verlaufende temporäre Baustraße. Eine weitere Zwischenlagerfläche für 15.000 m³ Kleiboden im Bereich der ausgedeichten Flächen südlich von Hollander Höfen, Pütte Schönau, wurde im Zuge des 2. Planänderungsbeschlusses zur Deichnacherhöhung und -verstärkung Nindorf bereits thematisiert und genehmigt. Alle übrigen für den Deichbau und bleibend als Lagerfläche des ODV in Anspruch genommenen Flächen werden anlagebedingt dauerhaft beansprucht.

Durch die bauzeitlichen Nutzungen werden – vorausgesetzt der Einrichtung eines Arbeitsstreifens in der maximal möglichen Breite und Länge – ca. 43 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung während der Bauphase entzogen. Die temporäre Nutzung des Arbeitsstreifens erfolgt, soweit der Verband nicht selbst Eigentümer der Flächen ist, auf Grundlage freiwillig vereinbarter Pachtverträge. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Flächen rekultiviert und gehen in die landwirtschaftliche Nutzung zurück.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich daher nicht.

5.1.2 Schutzgut Boden

Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden entstehen im Bereich der temporär genutzten Flächen (s. Kap. 5.1.1) durch Bodenverdichtungen infolge der Materiallagerungen und des Befahrens mit schweren Maschinen auf den verdichtungsgefährdeten Kleimarschböden.

In der Regel stellt die zeitweilige Beanspruchung von Boden keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG dar, sofern die beanspruchten Böden nicht nachhaltig schädlich verändert werden (Einhaltung Bodenschutzregelungen nach § 4 und § 7 BBodSchG).

Eine nachhaltige Veränderung der Bodenstruktur und Bodenfunktionen kann durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Kap. 6.1) verhindert werden.

Die temporäre Senkung des Wasserstands im Teich führt vorübergehend zu einer geringfügigen Entwässerung der unmittelbar angrenzenden Böden. Die Absenkung ist jedoch zeitlich begrenzt und liegt max. 20 cm unter dem durchschnittlichen dort gemessenen Grundwasserstand (s. Kap. 3.3.1). Die Beeinträchtigungen sind nicht erheblich.

Eine Bodenkontamination durch Treib- oder Betriebsstoffe ist bei sachgemäßem Umgang auszuschließen.

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

5.1.3 Schutzgut Wasser

Die notwendige temporäre Senkung des Wasserstands im Teich führt möglicherweise zu einer kurzzeitigen Absenkung des Grundwasserstands im unmittelbaren Umfeld. Aufgrund der dort anstehenden Kleimarschböden ist der Absenkungstrichter jedoch vernachlässigbar gering.

Im westlichen Bereich der Bodenabbauflächen, im Baukorridor der geplanten Gewässer- verlegung westlich des Schöpfwerkes Ostendorf sowie im Bereich des Schöpfwerkes bestehen gespannte Grundwasserverhältnisse. Zur Vermeidung von Sohlaufbrüchen sind Erdarbeiten nach Vorgaben des geotechnischen Berichts bzw. der Gründungsempfehlung auszuführen.

Durch Unfälle oder Havarien kann es zu Verunreinigungen des Grund- und Oberflächen- wassers durch umweltbelastende Stoffe kommen. Baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind bei Einhaltung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen und erforderlicher Sorgfalt jedoch nicht zu erwarten.

Durch die Maßnahmen sind weder das Verschlechterungsverbot noch das Verbesserungs- gebot der WRRL betroffen.

5.1.4 Schutzgut Klima/Luft

Zusätzliche Schadstoff- und Staubimmissionen durch Transport- und Baufahrzeuge führen zu einer geringfügigen temporären Verschlechterung der Luftqualität im UG und wirken sich negativ auf das Klima aus. Die Beeinträchtigungen sind jedoch nicht erheblich.

5.1.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

5.1.5.1 Biototypen

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Verlust wertvoller Biototypen im Bereich des 15 m breiten Arbeits- und Lagerstreifens, der temporär eingerichteten Baustellenfläche 1 sowie der temporären Lagerfläche nebst Baustraße. Darüber hinaus gehen im Rahmen der Baumaßnahmen 14 Pappeln am Anleger Gräpel verloren, die als Lebens- räume für Vögel und Kleinsäuger Bedeutung haben.

Im Wesentlichen handelt es sich bei den betroffenen Biototypen um Acker und Intensiv- grünland. Die Beeinträchtigung durch Verlust dieser Biototypen liegt unterhalb der Erheb- lichkeitsschwelle. Gleiches gilt für den Verlust der nicht standortheimischen Pappeln. Die Inanspruchnahme von mesophilem Grünland der Wertstufe IV und Grünland der Wert- stufe III auf > 16.000 m² führen zu erheblichen Beeinträchtigungen. Die erheblich beein- trächtigten Biototypen sind Kap. 6.3.4.1 in der jeweiligen Flächenausdehnung aufgelistet.

5.1.5.2 Tiere

Für Brut- und Gastvögel ergeben sich baubedingte Auswirkungen i.d.R. durch akustische und visuelle Störreize während der Bauzeiten. Die treten voraussichtlich episodisch und damit zeitlich eng begrenzt im Bereich von Einzelmaßnahmen wie dem Rückbau oder der Verlagerung von Objekten (u. a. Melkstall, Strommast, Deichscharte, Schöpfwerk) auf oder dauern z. B. im Bereich von Baustelleneinrichtungsflächen und entlang der Transportstreck- en über längere Zeiträume an. Die nachfolgende Tab. 14 stellt die störungsempfindlichen Zeiträume der relevanten Artengruppen dar. Diese sollten insbesondere bei Betroffenheit von Arten mit sehr hohen Empfindlichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen bei der Zeitplanung des Bauablaufs berücksichtigt werden.

Tab. 14: Störungsempfindliche Zeiträume relevanter Schutzgüter der Fauna.

Tiergruppe	Wertstufe*	Monat											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Brutvögel	1-2												
Seeadler	2												
Wasservögel, Rast	2-3												
Gänse, Rast	1-2												
Zwergschwäne, Rast	1												
Limikolen, Rast	2-3												
Lurche, Wanderungen	3												

* = Wertstufen 1-5 in Anlehnung an BRINKMANN (1998); vgl. Einzelkapitel zur Fauna

-  = mittlere Empfindlichkeit, Individuenverluste möglich
-  = hohe Empfindlichkeit, deutliche Einschränkung der Raumnutzung
-  = sehr hohe Empfindlichkeit, Habitatverluste wahrscheinlich

Daher sollten Baufeldräumungen, Baumfällungen und Entfernung von Büschen zur Vermeidung von Individuenverlusten und der Zerstörung von Lebensstätten möglichst früh im Winterhalbjahr (Oktober bis Mitte November) erfolgen. Baumaßnahmen zur Anlage neuer Gräben sollten zwischen Anfang September und Mitte November stattfinden.

Störungen sind i.d.R. lokal und zeitlich eng begrenzt ohne erhebliche Folgewirkungen.

Im Rahmen der Grundlagenerhebungen für das Bauvorhaben (BIOS 2016) erfolgten bereits eine Analyse der Konfliktsituation und Prognosen von Folgewirkungen. Für die einzelnen Tiergruppen ergeben sich demnach unter Berücksichtigung der aktualisierten Planung voraussichtlich Betroffenheiten im nachfolgend beschriebenen Umfang.

Brutvögel

Das Brutvorkommen eines **Mäusebussardpaares** liegt im Bereich der Störeinwirkung der Transportstrecke für das Bodenmaterial. Aufgrund ihrer hohen Fluchtdistanz ist bei Transporten innerhalb der Brutzeit von häufigen Störungen der brütenden Bussarde auszugehen. Die Störungen können innerhalb der Bauzeiten im Sommerhalbjahr zur Aufgabe der Brut oder zu einem verringerten Bruterfolg führen. Nistmöglichkeiten sind für diese Großnester bauende Art in der offenen Niederungslandschaft auf wenige Gehölzbestände beschränkt. Ein Ausweichen kann i.d.R. aufgrund des begrenzten Brutplatzangebotes nicht erwartet werden. Der Transport von Kleiboden erfolgt jedoch maximal über den Zeitraum von drei Jahren. Aufgrund der entsprechenden bauzeitlichen Befristung von Störungen können erhebliche Folgewirkungen ausgeschlossen werden.

Auch für deichnah, im potenziellen Störbereich gelegene Brutvorkommen von **Feldlerche** (2 Brutpaare), **Wiesenpieper** (3 Brutpaare) und **Braunkehlchen** (1 Brutpaare) sind Verlagerungen aufgrund des landesweit stark rückläufigen Bestandstrends und der hohen Anspruchsprofile der bestandsgefährdeten Arten an ihre Lebensräume eher unwahrscheinlich. Geeignete Nisthabitate sind entsprechend der intensiven Nutzung des Grünlands im UG stark eingeschränkt und wahrscheinlich nur noch in den Randbereichen der Parzellen zu finden. Trotz der geringen Fluchtdistanzen sind Störeinwirkungen der bis an die Ränder heranreichenden Bautätigkeit nicht auszuschließen und damit Einschränkungen des Siedlungsraumes und der Bestände im o. a. Umfang wahrscheinlich. Während sich die Brutvorkommen von Feldlerche und Braunkehlchen entlang der zeitlich befristeten Transportstrecke verteilen, brüten die Wiesenpieper in den Schönauer Wiesen im Bereich der Deichbaumaßnahmen. Für diese Art können sich dort Störungen über einen Zeitraum von fünf Jahren

ergeben. Für die kurzzeitigen Störungen an der Transportstrecke müssen keine Folgewirkungen kompensiert werden.

Im Bereich der südlichen Baustelleneinrichtungsfläche sind Störeinträge auf den Brutplatz eines **Kiebitzpaars** für den gesamten Bauverlauf von fünf Jahren möglich. Hier konnte mit sieben Paaren ein für die lokale Population bedeutsamer Brutschwerpunkt nachgewiesen werden (BIOS 2016). Von den Kiebitzen werden allerdings bereits Abstände von mehr als 100 m gegenüber den vorhandenen Vertikalstrukturen am Teichrand eingehalten. Durch die benachbarte Baustelleneinrichtungsfläche werden sich voraussichtlich keine strukturellen Veränderungen mit Folgewirkungen ergeben.

Weitere besonders störeffindliche Offenland- und Wasservogelarten siedeln aufgrund der Barrierewirkung des vorhandenen Deiches bereits ganz überwiegend außerhalb der potenziellen Störeinträge. Auch im Umfeld des Strommastes brüten die Offenlandarten Feldlerche, Wiesenpieper und Wachtel (jeweils 1 Brutpaar; s. BIOS 2016) aufgrund ihres Meideverhaltens gegenüber Vertikalstrukturen in größerem Abstand zum Mast. Baubedingte Störeinträge sind deshalb nicht zu erwarten.

Die Osteschleife bei Schönau ist als ehemaliger Neststandort eines **Seeadlerpaars** bekannt (BIOS 2016) und wurde 2018 als Bestandteil des Naturschutzgebiets "Osteschleifen" unter Schutz gestellt. Die Untersuchung hat ergeben, dass dieser Osteabschnitt zu Beginn der Brutzeit für die Paarbindung und Balz von besonderer Bedeutung ist. Seeadler sind insbesondere in funktional bedeutsamen Teilen ihres Brutreviers besonders störeffindlich gegenüber optischen Reizen. GASSNER u. a. (2010) geben eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 500 m an. In einem entsprechend dimensionierten Radius um die Osteschleife müssen relevante Störwirkungen von Baumaßnahmen für das Brutrevier bilanziert werden, wenn sie im Zeitraum Dezember bis Februar durchgeführt werden.

Gastvögel

Besonders empfindliche Teilräume sind Bereiche des **international bedeutenden Gastvogellebensraumes Mehenederung** mit Rastvorkommen v. a. nordischer Schwäne und Gänse sowie die Osteschleifen als über das UG hinaus funktional bedeutsames Schlafgewässer insbesondere für den **Zwergschwan**. Hier können sich vorhabenbedingte Störreize in Abhängigkeit der Bauzeiten und der artspezifischen Empfindlichkeiten als eingeschränkte Raumnutzung bis hin zu großräumiger Meidung des betroffenen Abschnittes auswirken. Bei Störungen des Schlafplatzes der international bedeutenden Rastbestände des Zwergschwans im Bereich der Osteschleife bei Schönau kann es zu Funktionsverlusten und damit auch zu Qualitätsverlusten des übergreifenden Gastvogellebensraumes kommen. Entsprechende Auswirkungen werden für Bautätigkeiten im Winter (Anfang Dezember bis Ende Februar) prognostiziert (BIOS 2017). Die Schlafplatznutzung der Zwergschwäne beschränkt sich tagesperiodisch auf eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang.

Als störungsempfindlich müssen auch die Grünlandbereiche und deichnahen Teiche in den Gräpeler Wiesen und südlich des Sether Kanals hervorgehoben werden, welche vor allem von **Weißwangen- und Blässgänsen** als Nahrungshabitate und Fluchort (Teiche) genutzt werden. Die Gänsetrupps traten dabei überwiegend in einem Abstand von weniger als 300 m zum geplanten Bauabschnitt bzw. zur Transportstrecke auf. Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen betragen für diese Arten nach GASSNER u. a. (2010) 400 m, sodass es in diesen Bereichen während der Bauzeiten zu Fluchtreaktionen oder vollständiger Meidung infolge von akustischen oder optischen Reizen kommen kann.

Des Weiteren wurden die Grünlandparzellen und nassen Senken südlich der Mehenederung insbesondere während des Frühjahrszuges (Februar, März) als sensible Bereiche vor allem nahrungssuchender **Limikolen** eingestuft (BIOS 2017). Hier wird der Störradius mit einem Abstand von weniger als 250 m zur Transportstrecke unterschritten.

Während die Rastschwerpunkte am Sether Kanal und in der Mehemündung im Bereich der lediglich drei Jahre genutzten Transportstrecke liegen, wird die Rast in den Gräpeler Wiesen voraussichtlich über den gesamten Bauzeitraum von fünf Jahren für **Gänse und Enten** in bis zu regional bedeutenden Rastansammlungen gestört. Erhebliche Auswirkungen werden jedoch nur für Bautätigkeiten im Winter (Januar bis März) erwartet.

Im potenziellen Einwirkungsbereich der Verlegung des Strommastes liegen keine Gewässer, die als Teilhabitate für Gastvögel von besonderer Bedeutung sein könnten. Im Bereich der Schönauer Wiesen wurden jedoch Vorkommen Nahrung suchender Weißwangens- und Blässgänse festgestellt. Störungen dieser Nahrungsflächen können vermieden werden, wenn die Verlegung des Mastes außerhalb der Rastzeiten der hier nachgewiesenen Arten (Oktober bis Mitte März) erfolgt.

Amphibien

Die artenreichsten Amphibienlebensräume stellen die im südlichen TG gelegenen Teiche dar, an welchen alle vier im UG festgestellten Amphibienarten nachgewiesen wurden. Lebensraum des wertgebenden Seefroschbestandes ist jedoch das Grabensystem. Hier konnten mehrere kleine Rufgruppen sowie einzelne Individuen an einem breiteren verzweigten Hauptgraben festgestellt werden, der an das Schöpfwerk im südlichen TG angebunden ist. Auch für den Grasfrosch ist eine Nutzung der langsam fließenden, schmalen und überwiegend besonnten Gräben als Laichgewässer aufgrund der Gewässereigenschaften und -strukturen anzunehmen (s. BIOS 2016).

Infolge der geplanten Bautätigkeiten kann es vor allem zu den Wanderungszeiten (März, April) im Bereich des südlichen Bauabschnittes und der dort gelegenen Laichgewässer zu direkten Tötungen durch Überfahren von wandernden Tieren kommen. Abhängig vom Witterungsgeschehen zwischen Mitte März (nach milden Wintern) und Mitte April (nach strengen Wintern) können Laichwanderungen mit Unterbrechungen bis zu drei Wochen anhalten. Während dieser Zeit beschränkt sich jedoch das baubedingte Mortalitätsrisiko im Wesentlichen auf Dämmerungs- und Nachtzeiten.

Wanderungen zu den Laichgewässern werden nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen (BIOS 2016) insbesondere bei der Erdkröte zwischen Außendeichsflächen der Oste und den deichnahen Teichen zu lokal begrenztem, stärkerem Auftreten führen. Die Abwanderung der Junglurche vollzieht sich ebenfalls abhängig von Witterungsgeschehen und Exposition des Gewässers ab Mitte Juni bis Ende Juli/Anfang August zunächst in die umgebenden Sommerlebensräume. Deichquerungen zu den Winterlebensräumen im Ostteußendeich sind erst ab Oktober zu erwarten und führen nicht zu empfindlichen Konzentrationen auf Wegeflächen wie im Frühjahr. Nennenswerte Erhöhungen des baubedingten Mortalitätsrisikos sind deshalb nicht zu erwarten.

Die Grünfrösche sind hingegen ganzjährig durch Baggerarbeiten und baubedingte Wasserstandsabsenkungen im Bereich der besiedelten Gewässer gefährdet. Besondere Empfindlichkeiten ergeben sich im Bereich der Gräben oder in der Laich- und Entwicklungsperiode (Mitte März bis August). Zur Vermeidung von Laichentnahmen und Tötung von Larven sollten Baggerarbeiten insbesondere im Bereich des teils zu verfüllenden Teiches südlich des Ostendorfer Schöpfwerks sowie der für Grünfrösche bedeutsamen Gräben möglichst vor oder nach diesem Zeitraum erfolgen. Wasserstandsabsenkungen sollten auf ein Maß begrenzt werden, das die Entwicklung von Laich weiterhin ermöglicht. Dann können Baggerarbeiten auch schon nach der Laichentwicklung ab Juli erfolgen, da die Larven in die verbleibenden ungestörten Wasserflächen ausweichen können. Absenkungen im Winter können zu Verlusten von hier überwinterten Individuen beim Durchfrieren zu flacher Gewässerbereiche führen.

Fische

Temporäre Habitatverluste und -veränderungen für Fische sind im Bereich der von Ausbau und hydrologischen Veränderungen betroffenen Abschnitte des Grabensystems möglich. Bei bauzeitlicher Begrenzung bleiben die Folgen voraussichtlich jedoch unter der Erheblichkeitsschwelle. Um baubedingte Bestandsverluste zu vermeiden, sollten Wasserstandsabsenkungen auf ein verträgliches Maß begrenzt werden. Wenn dies nicht möglich ist, können die Bestände in den betroffenen Abschnitten abgefischt und umgesetzt werden. Zur Absicherung gegenüber Individuenverlusten und zur Schaffung von Grabenabschnitten für die Umsetzung von Fischen sollte eine Schwelle im Ostendorfer Schiffdammgraben bedeutsame Abschnitte des Grabensystems vor baubedingten Wasserstandsabsenkungen schützen. Bei Baggararbeiten sollte unbedingt eine Aushubkontrolle erfolgen.

5.1.5.1 Biologische Vielfalt

Die Vielfalt lebensraumtypischer Arten und Biotoptypen wird möglicherweise baubedingt räumlich und zeitlich durch Verfüllung von Gräben, Störungen von Rast- und Brutvogelarten sowie Verminderung von Laichhabitaten für Amphibien begrenzt geringfügig verringert.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

5.1.6 Schutzgut Landschaft

Während der Bauphase kommt es zu einer Minderung der Landschaftsbildqualität durch Baumaschinen, die Baustelle und die Anlage unbegrünter Wallkörper. Da der neue Deich größtenteils westlich im Schutze des alten errichtet wird, ist dies von der Oste aus jedoch nur eingeschränkt wahrnehmbar.

Die Flächen westlich des Deichs werden nur über den Stichweg am Ostendorfer Schiffdammgraben erschlossen. Ein binnenseitiger befestigter Weg neben dem Deich ist bisher nicht vorhanden, sodass die vorübergehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nur aus der Ferne oder unmittelbar im Bereich der Deichzufahrt wahrgenommen werden können.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.

5.1.7 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Die historische Fundstelle bei Gräpel wird durch die Deichbaumaßnahme sowie des seitlichen Arbeitsstreifens möglicherweise beeinträchtigt werden. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (s. Kap. 6.1) können die Beeinträchtigungen jedoch unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.

5.1.8 Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholung)

Die landwirtschaftlichen Flächen des 15 m breiten Arbeitsstreifens, Baustelleneinrichtungsflächen sowie die Lagerfläche stehen während der Bauphase nicht für eine landwirtschaftliche Nutzung und damit nicht als Einnahmequelle für die betroffenen Landwirte zur Verfügung. Die Flächenbereitstellung erfolgt jedoch auf Basis der Freiwilligkeit und wird entsprechend vergütet. Nach Abschluss der Baumaßnahmen findet eine Rekultivierung der Flächen statt.

Die durch Bau, Rückbauarbeiten und Transport verursachten visuellen und akustischen Auswirkungen beeinträchtigen die Erholungsfunktion des Gebiets vorübergehend. Die binnendeichs liegenden Flächen unterliegen bisher jedoch nur eingeschränkt der

Erholungsnutzung (s. Kap. 3.12), die Erholungsnutzung auf der Oste durch Wassersport ist nur kurzfristig betroffen. Die Beeinträchtigungen sind unerheblich.

5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen des Deichbaus wirken als dauerhafte Folgen auf die verschiedenen Schutzgüter. Sie ergeben sich maßgeblich durch Überbauung und Umnutzungen der für den Deichbau direkt und indirekt in Anspruch genommenen Flächen sowie durch die Neubauten des Schöpfwerks, Melkstalles und des Strommastes.

5.2.1 Schutzgut Fläche

Dort, wo der neue Deich mit Deichverteidigungsweg und Deichseitengräben binnendeichseitig über die bisherige Deichtrasse hinausgeht, werden Flächen der freien landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Für den neuen Deichkörper ist zwar ebenfalls eine landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen, doch ist diese aufgrund der neuen raumordnerisch vorrangigen Zielsetzung „Hochwasserschutz“ nicht frei wählbar, sondern auf Schafbeweidung festgelegt. Versiegelte und dauerhaft geschottert verbleibende Flächen (Deichverteidigungsweg, Deichzufahrten und -überfahrten, Lager- und neue Trafofläche sowie die neuen Standorte von Schöpfwerk, Melkstall und Strommast) entfallen ebenso wie die Bodenentnahmefläche im Umfeld des Schöpfwerks dauerhaft als Landwirtschaftsflächen. Infolge der durch Bodenauftrag verursachten Reliefveränderungen im Bereich der neuen Deichtrasse nimmt die Gesamtfläche des UG insgesamt geringfügig zu.

Die Beeinträchtigungen sind erheblich.

5.2.2 Schutzgut Boden

5.2.2.1 Bodenaufschüttung

Im Bereich der neuen Deichfläche werden Böden überschüttet. Die Überbauung führt zu einer Veränderung der natürlichen Schichtung und dauerhaft negativen Veränderung des Bodengefüges (Dichte, Porenvolumen) sowie des Bodenwasser- und -lufthaushalts. Betroffen sind die natürlich gewachsenen Böden der neuen Deichtrasse außerhalb des bisherigen Deichkörpers sowie die gleichartig bereits vorbelasteten Böden des heutigen Deichkörpers.

Beeinträchtigungen durch Bodenaufschüttung im Bereich des alten Deichkörpers wirken sich aufgrund der gravierenden gleichartigen Vorbelastung nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Boden aus. Abweichend davon verursacht die Überbauung der natürlich gewachsenen Böden jedoch erhebliche Beeinträchtigungen.

5.2.2.2 Bodenversiegelung

Bodenversiegelungen sind zur Anlage von Deichverteidigungsweg und Überfahrten sowie in sehr geringem Maß als Teilversiegelungen für den Ausbau der Deichzufahrt am Ostendorfer Schiffgraben vorgesehen. Für den Neubau des Schöpfwerks, des Melkstalls sowie die Pfahlgründungen des neuen Strommastes werden weitere Flächenversiegelungen erforderlich. Sie bewirken einen vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen.

Die Baustelleneinrichtungsfläche Nr. 2 sowie eine Teilfläche der Baustelleneinrichtungsfläche Nr. 1 sollen als dauerhaft geschotterte Flächen verbleibenden. Durch die Teilversiegelung kann der Verlust der Bodenfunktionen minimiert werden.

Die Beeinträchtigungen sind erheblich.

5.2.2.3 Bodenentsiegelung

Der Rückbau des alten Melkstalls sowie von Schöpfwerk, Deichscharten und den vorhandenen Wegen entlang des Deiches ist mit Bodenentsiegelungen verbunden. Der Effekt ist positiv, wenngleich die Böden im Zuge des Deichbaus überschüttet und ihre natürlichen Funktionen nur zum Teil wieder vollständig übernehmen können. Alle bei Abbruch und Rückbau anfallenden Abfälle wie Asbest, Bauschutt, Holz, Kabel usw. dürfen gemäß den Bestimmungen des Abfallgesetzes nur in dafür zugelassenen Anlagen behandelt, gelagert und abgelagert werden.

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen ein.

5.2.2.4 Bodenabtrag, -entnahme und Bodenaustausch

Im Rahmen des Deichbaus ist teilflächig ein Abtrag des vorhandenen Deiches vorgesehen. Auf den betroffenen Grundflächen sind im Anschluss keine Bodenverbesserungsmaßnahmen zur Aufwertung vorgesehen. Auf den Teilflächen, die zukünftig als ungenutztes Deichvorland verbleiben, ist mittelfristig jedoch von einer Verbesserung der Bodenfunktionen auszugehen. Auf den übrigen Flächen im Bereich des bestehenden Deichkörpers, die als Außenberme des neuen Deichkörpers modelliert und wie der Deichkörper selbst bewirtschaftet werden, ist die Maßnahme bezüglich des Schutzguts Boden weder mit einer nennenswerten Verbesserung noch mit einer erheblichen Beeinträchtigung verbunden.

Auf den Bodenentnahmeflächen im Bereich des Schöpfwerks Ostendorf findet eine Abgrabung der natürlich gewachsenen Böden statt. Die östlichen Teilbereiche der Bodenabbauflächen werden nach der Kleientnahme mit nicht deichfähigem Bodenmaterial teilverfüllt.

Auch die Neuanlage von Gräben ist mit Bodenabgrabungen verbunden und ist als erheblicher Eingriff zu bewerten, da eine regelmäßige Unterhaltung die natürliche Bodenbildung durch Verlandung beständig unterbricht.

Die Beeinträchtigungen sind erheblich.

5.2.3 Schutzgut Wasser

5.2.3.1 Oberflächengewässer

Der Wasserkörper der Oste ist von den Maßnahmen nicht betroffen. Durch die Deichverlegung wird das Überschwemmungsgebiet der Oste jedoch geringfügig vergrößert.

Diese Auswirkungen sind positiv.

Infolge der notwendigen Teilverfüllung des bestehenden Teichs geht Wasserfläche verloren. Durch die Rückverlegung des Deiches und die Verlegung des Ostendorfer Schiffdammgrabens werden vorhandene Gräben und flache, nicht dauerhaft wasserführende Mulden teilweise überbaut sowie zur Herstellung der Vorflut streckenweise vertieft und einige Grabenabschnitte neu hergestellt. Die Gräben werden durch Verrohrungen teilweise unterbrochen.

Es treten erhebliche Beeinträchtigungen auf.

5.2.3.2 Grundwasser

Die Versiegelung von Flächen (s. 5.2.2.2) sowie die erschwerte Auflast des massiven Deichkörpers vermindern die Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort. Diese verlagert sich weitgehend auf die dem Deich vorgelagerten Grünlandflächen und

Deichentwässerungsgräben. Die Grundwasserneubildungsrate verändert sich infolge der Maßnahme jedoch nicht nennenswert.

Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen auf.

5.2.4 Schutzgut Klima/Luft

Dauerhafte oder erhebliche Beeinträchtigungen sind durch den Neubau des Deichs nicht zu erwarten.

Die geplante Deichertüchtigung stellt vielmehr eine Klimaanpassungsmaßnahme zur Minimierung der Hochwassergefahr der binnendeichs liegenden Flächen dar, die als Folgen des Klimawandels verstärkt zu erwarten ist.

5.2.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

5.2.5.1 Biotope und Pflanzen

Durch die Deicherhöhung wird das ursprüngliche Überschwemmungs- und Niederungsgebiet der Oste noch stärker als bisher vom Fluss abgetrennt. Allerdings wird das Überschwemmungsgebiet durch die in mehreren Teilabschnitten geplante Rückverlegung des Deichs etwas vergrößert. Insgesamt treten infolge der Deichbaumaßnahme erhebliche Beeinträchtigungen auf. Diese sind durch den Verlust von Lebensräumen begründet, der sich durch Überbauung, Neu- und Ausbau von Überfahrten und Wegen, Neuanlage, Verbreiterung oder Teilverfüllungen von Gewässern und Bodenentnahmen ergeben.

Als erheblich beeinträchtigt und im Sinne der einschlägigen Gesetze und Kompensationsgrundsätze (s. Kap. 6.3.4) betroffen sind nur die wertvolleren Biotoptypen der Wertstufen III bis V. Die folgenden Angaben beziehen sich daher nur auf diese Biotoptypen.

Anlagebedingt wird der Biotoptyp des mesophiles Grünlandes (GMS, GMF) auf > 18.000 m² entfernt, überbaut und durch eine Neuansaat ersetzt. In deutlich geringerer Ausdehnung sind wertvollere Grünlandbiotope der Biotoptypen Nassgrünland (GNR, GNW), Flutrasen (GFF), Feuchtes Extensivgrünland (GEF) sowie Komplexe aus Nass- und Intensivgrünland betroffen. Tidewattröhricht geht mit einer Fläche von knapp 5.000 m², Tide-Weidenauenwald (WWT) auf rund 340 m² verloren. Gräben und angrenzende Röhricht- und Großseggenbestände werden in Ausdehnungen von > 10.000 m² erheblich beeinträchtigt.

Einzelgehölze, Hecken und Gebüsche sowie Halbruderale Hochstaudenflure sind nur in geringem Ausmaß mit jeweils unter 1.000 m² betroffen.

Detaillierte Angaben befinden sich in Tab. 24 bis Tab. 27.

5.2.5.2 Tiere

Brutvögel

Als planungsbezogen empfindlich sind Brutvogelarten der Röhrichte zu bewerten, für die direkte Flächen- und Habitatverluste im Umfang der um bis zu 25 m nach binnendeichs erweiterten Deichlinie zu erwarten sind. Diese Verluste können bei saumartiger Ausprägung am Deichfuß den gesamten Lebensraum einer Art umfassen. Aufgrund der geringen Reviergrößen von z. T. deutlich unter 1 ha werden anlagebedingt voraussichtlich 1 Revier des **Blaukehlchens** und 3 Reviere des **Teichrohrsängers** durch die geplante Baumaßnahme vollständig beseitigt. Der Flächenverbrauch in den Röhrichtlebensräumen muss entsprechend der lokalen Ausprägung von Qualität und Struktur ersetzt werden.

Das Schöpfwerk wird am selben Standort gebaut und der Strommast nur geringfügig verlagert. Bereits bestehende optische Störeinträge in den Brutvogellebensraum ändern sich dadurch nur unwesentlich.

Gastvögel

Im Hinblick auf Gastvögel sind anlagebedingt keine nennenswerten zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten, da alle baulichen Anlagen wie Schöpfwerk und Strommast im Bereich bestehender Anlagenstandorte durchgeführt oder nur geringfügig verlagert werden.

Amphibien

Anlagebedingt ergeben sich keine nennenswerten Lebensraumverluste für Amphibien. Von den geplanten Teilverfüllungen im Grabensystem und im Bereich eines Teiches sind keine Reproduktionslebensräume betroffen. Beim Teich werden die Strukturen und Qualitäten des Amphibienlebensraumes nicht soweit verändert, dass nennenswerte Funktionsverluste zu erwarten sind. Darüber hinaus werden mit dem nach Kleientnahme entstehenden Flachwasser, den neuen Entwässerungs- sowie den Deichfußgräben zusätzliche Gewässer geschaffen, die zwar aufgrund ihrer Entwässerungsaufgaben in der Funktion eingeschränkt sind, in der Gesamtbilanz aber das Gewässerangebot für Amphibien erweitern.

Fische

Als Überfahrt zur Erschließung der Baustelleneinrichtungsfläche ist die Verlegung eines Wellstahlrohres über eine Gewässerstrecke von 12 m im Ostendorfer Schiffdammgraben geplant. Die Überfahrt liegt kurz vor dem Einlauf des Schöpfwerkes und bleibt auch nach der Bauzeit als Dammstelle erhalten. Aufgrund der beschriebenen Lage in einem technisch überprägten Grabenabschnitt können erhebliche Auswirkungen der eingeschränkten Durchgängigkeit für das betroffene Artenspektrum ausgeschlossen werden.

5.2.5.3 Biologische Vielfalt

Eine Verminderung der Vielfalt an Strukturen, Lebensräumen und Arten ist anlagebedingt nicht in erheblichem Maß zu erwarten. Der wesentliche Anteil der Gräben, die durch den Deichbau zerstört werden, wird an anderer Stelle neu angelegt. Durch die zukünftige Schafbeweidung der neu angelegten Deichflächen werden z. T. vielfältigere Habitatstrukturen geschaffen als auf einem Großteil der angrenzenden Landwirtschaftsflächen. Auf den erweiterten Außendeichsflächen wird durch Sukzession ein natürliches Mosaik neuer naturnaher Lebensräume entstehen. Die Vielfalt lebensraumtypischer Arten und Lebensgemeinschaften wird durch anlagebedingte Wirkfaktoren nicht erheblich beeinträchtigt.

5.2.6 Schutzgut Landschaft

Durch den massiveren Deichkörper wird die Oste stärker als bisher von der Niederungslandschaft abgetrennt. Da der neue Deichkörper jedoch anders als im nördlich angrenzenden Gewässerabschnitt Abschnitt zwischen Nindorf und Ostendorf nicht rückverlegt, sondern unmittelbar auf oder neben der bisherigen Deichtrasse verläuft, ändern sich Sichtbeziehungen und charakteristische Formen der Landschaft nur in geringem Maß. Die Oste ist durch den bestehenden Deich bereits heute von den binnendeichs liegenden Flächen aus nicht sichtbar oder erlebbar, in der Fernsicht ist die Deicherhöhung nur geringfügig wahrnehmbar.

Da der Deich auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden wird, bleibt der fließende Übergang von landwirtschaftlich genutzter Fläche zum Deich bestehen.

Im Südteil des UG, wo das Landschaftsbild bereits geringere Bedeutung besitzt als im Nordteil und die neue Deichtrasse auf ca. 50% der Länge in der Achse des alten verläuft, wirkt sich der Verlust an Landschaftsbildqualität dabei weniger gravierend aus als im Nordteil.

Die erwarteten Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds werden sich daher nicht erheblich auf das Landschaftsbild auswirken.

Durch die angestrebte naturnahe Gestaltung des Flachgewässers am Schöpfwerk wird das Landschaftsbild kleinflächig aufgewertet.

5.2.7 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Der historische Ostedeich wird auf ganzer Länge überbaut oder zumindest teilweise abgetragen und in den neuen Deich eingegliedert und damit den Anforderungen des Hochwasserschutzes angepasst. Der vorhandene Ostedeich bleibt im neuen Deichkörper zumindest teilweise erhalten, die Übergänge sind dabei schleifend. Die Denkmaleigenschaft, die in der kulturhistorischen Bedeutung als Hochwasserschutzanlage besteht, bleibt bei der Ertüchtigung des Deiches erhalten.

5.2.8 Schutzgut Mensch (Wohnen und Erholung)

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich für den Eigentümer des Melkstalls, der sich auf der zukünftigen Deichtrasse befindet. Infolge des Rückbaus wird gegebenenfalls der Neubau eines adäquaten Stalls an anderer Stelle erforderlich. Die erheblichen Beeinträchtigungen werden über Verträge geregelt.

Die Wohnqualität der naheliegenden Ortschaften wird durch den neuen Deichkörper nicht verändert. Durch den Ausbau der Deichzufahrt am Schiffdammgraben sowie den Bau eines asphaltierten Deichwegs wird die Erschließung für die Erholungsnutzung, insbesondere für den Fahrradtourismus, deutlich verbessert. Das Landschaftserleben wird durch den erhöhten Deichkörper jedoch geringfügig eingeschränkt.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen können sich durch zusätzlichen Verkehr nach Ausbau des Wegenetzes sowie durch den Betrieb von Neubauten wie z. B. das Schöpfwerk Ostendorf für einzelne Schutzgüter ergeben.

Gastvögel

Insbesondere im Bereich der Schönauer Wiesen sind zusätzliche Störungen durch Freizeitnutzungen und -verkehr nach Erschließung durch den Deichverteidigungsweg, den Ausbau von Zufahrten und die Herstellung von Wegeverbindungen anzunehmen. Wertverluste des Gastvogellebensraumes können dadurch vermieden werden, dass der bisher nicht befahrbare Abschnitt im Bereich der Schönauer Wiesen für den privaten Verkehr ganzjährig durch Hecktore gesperrt wird. Radfahrer und Fußgänger können zwar passieren, entsprechende Nutzungen sind aber während der besonders empfindlichen Rastzeiten im Winter nur in geringem Umfang zu erwarten, da in dieser Zeit auch kein Fährbetrieb besteht.

Amphibien

Nach Ausbau des Wegenetzes sind Amphibien auf der Laichwanderung im Bereich des ausgebauten Wegenetzes u. U. einer erhöhten Mortalität ausgesetzt. Besonders gefährdet sind die Amphibien im Bereich der deichnahen Laichgewässer in den Gräpeler Wiesen. Dieser Abschnitt ist jetzt schon befahrbar, wird aber in der Zeit nächtlichen Laichwanderungen nur sehr selten frequentiert. Voraussichtlich werden sich auch nach den Wegebaumaßnahmen in der empfindlichen Zeit keine nennenswerten Zunahmen des Verkehrs ergeben, die zu nennenswerten Erhöhungen der Mortalität führen könnten.

Fische

Lebensraumverluste oder -entwertungen für Fische insbesondere für den Schlammpeitzger können weitgehend ausgeschlossen werden. Dauerhafte hydrologische und morphologische Veränderungen der Gewässer sind im Rahmen der Gewässerunterhaltung nach Ende der Deichbaumaßnahme nicht geplant. Dies ist auch für den neu angeschlossenen Gewässerabschnitt des Ostendorfer Schiffdammgrabens anzunehmen, der wie bisher über das Schöpfwerk in die Oste entwässern wird.

Aufgrund der dokumentierten geringen Bedeutung des Schiffdammgrabens und dessen Zulaufgräben (BIOS 2016) für wandernde Fische und Rundmäuler im Flussgebiet der Oste ist eine Verbesserung der Durchgängigkeit am Schöpfwerk Ostendorf im Zuge des geplanten Neubaus nicht erforderlich. Auch das LAVES teilt diese Einschätzung in seiner Stellungnahme (schriftl. Mitt. vom 18.12.2015).

Individuenverluste durch den Pumpbetrieb sind hier nur im bisherigen Umfang zu erwarten, da voraussichtlich ein baugleicher Pumpentyp vorgesehen ist. Ein Fischaufstieg aus der Oste ist durch selbstschließende Rückstauklappen ausgeschlossen. Damit ist eine Verschlechterung gegenüber der bestehenden Situation durch den Ersatzneubau ausgeschlossen. Fischschonendere Bauausführungen oder Zusatzeinrichtungen wären nur mit erheblichem Mehraufwand zu installieren oder zu betreiben. Angesichts der geringen Bedeutung des angeschlossenen Grabensystems erscheinen aufwendige zusätzliche Maßnahmen oder der Einsatz alternativer Technik unverhältnismäßig. Der vorgesehene Betrieb drehzahl geregelter Pumpen hat jedoch einen positiven Effekt für die Gewässerökologie.

5.4 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

In Tab. 15 sind die wichtigsten Wechselbeziehungen der Schutzgüter untereinander schutzgutbezogen zusammenfassend dargestellt. Funktionale Beziehungen werden hier angegeben.

Tab. 15: Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut / Funktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Boden – Lebensraum, Filter, Puffer, Speicher, Quelle, Produktion, Archiv der Natur- und Kulturschicht	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Bodenverhältnisse von geologischen Ausgangsbedingungen, Wasserhaushalt, Klima • Einfluss auf Tiere und Pflanzen (Lebensraum), Klima, Wasserhaushalt und -qualität (Grundwasserneubildung, Wasserrückhaltevermögen, Wasserschutz, Filter- und Pufferaufgaben), Mensch (Produktion, Schadstoffsenke) • anthropogene Vorbelastung: kleinflächige Versiegelungen, Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln landwirtschaftliche Nutzung, Mineralisation des Torfkörpers, Deichbaumaßnahmen angrenzender Gebiete
Wasser (Grund- und Oberflächenwasser) – Retention, Lebensraum und -grundlage	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Boden (Filter und Puffer, Wasserspeicher), Klima, Mensch • Einfluss auf Tiere und Pflanzen (Standorteigenschaften, Lebensraum etc.), Boden, Klima • anthropogene Vorbelastung: Entwässerung sowie Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln durch landwirtschaftliche Nutzung, Stoffeintrag durch Mineralisation des Torfkörpers
Klima, Luft – Frisch- und Kaltluftproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Vegetation, Boden • Einfluss auf Landschaftsbild, Mensch, Erholung, Arten und Lebensgemeinschaften, Wasser • anthropogene Vorbelastung: Stickstoffeintrag durch allgemeine Emission (KFZ, Industrie etc.)
Arten und Lebensgemeinschaften - Biotoptypen	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Boden und Wasser (Nährstoffe, Wasserspeicherung/ Grund- und Oberflächenwasser) • Einfluss auf Tiere aufgrund der Lebensraumqualität, das Landschaftsbild und die biologische Vielfalt • anthropogene Vorbelastung: Nutzungsintensität, Entwässerung, Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln durch gärtnerische Nutzung
- Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Vegetation • anthropogene Störungen durch den Menschen und seine Aktivitäten/ Erholungsnutzung
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Kultur- und Sachgütern, Biotoptypen, Mensch • Einfluss auf Mensch / Erholung • anthropogene Vorbelastung: vorhandener Deich, (z. T. intensive) landwirtschaftliche Nutzung
Mensch und Erholung	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von Landschaftsbild, Vegetation, Boden • Einfluss auf Landschaftsbild, Vegetation, Klima

5.5 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Anlass und Aufgabenstellung

Da im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden konnte, dass die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets 2320-332 ‚Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen‘ von den geplanten Baumaßnahmen im Rahmen der Deicherhöhung im Bereich Ostendorf bis Gräpel nicht beeinträchtigt/ betroffen werden, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

In § 34 Abs. 2 BNatSchG ist dargestellt, dass ein Vorhaben als unzulässig eingestuft werden muss, wenn die Maßnahmen mit einer erheblichen Beeinträchtigung eines betroffenen Natura 2000-Gebiets im Hinblick auf seine Erhaltungsziele einhergehen. Um eine solche erhebliche Beeinträchtigung ausschließen zu können, ist vorab die Betroffenheit der in den gebietsspezifischen Erhaltungszielen festgesetzten Lebensraumtypen und/ oder ausgewählte Pflanzen- und Tierarten zu überprüfen.

Das Ausmaß einer Beeinträchtigung ist das entscheidende Kriterium für die Zulassungsfähigkeit eines Vorhabens. Gegenstand der FFH- Verträglichkeitsprüfung sind allerdings nicht alle in einem FFH- oder Vogelschutzgebiet vorkommenden Lebensräume und Arten, sondern nur solche, für die spezielle Erhaltungsziele festgelegt wurden. Darüber hinaus sind wertgebende lebensraumtypische Arten zu betrachten.

Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das Schutzgebiet ‚Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen‘ und die für seine Schutzzwecke formulierten Erhaltungsziele sind in Kap. 2.6 detailliert beschrieben.

Die festgelegten allgemeinen Erhaltungsziele betreffen hauptsächlich den Schutz und die Entwicklung naturnaher, tidegeprägter Fließgewässerabschnitte mit durchgängigem Flusslauf sowie artenreicher Grünlandbereiche. Weiterhin sind als spezielle Erhaltungsziele die Entwicklung bzw. der Aufbau und die Erhaltung einer langfristig überlebensfähigen Population dreier Fischarten (inkl. fischähnlicher Wirbeltiere) - Flussneunauge, Meerneunauge, Lachs – aufgeführt (vgl. auch Kap. 2.6). Als lebensraumtypische Arten sind für dieses Gebiet Seeadler und Zwergschwan eingestuft (vgl. BIOS 2017).

Beschreibung des Vorhabens und des detailliert untersuchten Bereichs

Eine detaillierte Erläuterung zum geplanten Vorhaben der Deicherhöhung ist Kap. 4.1.1 zu entnehmen. Der Untersuchungsraum für die geplante Deicherhöhung ist in Kap. 3 dargestellt.

Der etwa 2,8 km lange Abschnitt der Oste, in dem der Deich ertüchtigt werden soll (vgl. Abb. 1), befindet sich nicht innerhalb der Kulisse des FFH-Gebiets 2320-332 (s. Abb. 12). Die binnendeichs entlangführende Trasse für Materialtransporte führt nahe einer der im Schutzgebiet liegenden Osteschleifen vorbei, jedoch ebenfalls nicht durch das FFH-Gebiet.

Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der für das Schutzgebiet aufgestellten Erhaltungsziele

Schutz und Entwicklung naturnaher, tidegeprägter Fließgewässerabschnitte im tidegeprägten Mittellauf der Oste mit Wattflächen und Tideröhrichen als allgemeines Erhaltungsziel für das FFH-Gebiet (vgl. Kap. 2.6) wird durch das Deicherneuerungsprojekt nicht nachhaltig beeinträchtigt. Ebenso ist die *Erhaltung und Entwicklung eines ökologisch durchgängigen*

*Flusslaufs als Trittsteinbiotop für die wandernden Arten Flussneunauge *Lampetra fluviatilis* und Meerneunauge *Petromyzon marinus* durch das Bauvorhaben nicht gefährdet.*

Entsprechend der in Kap. 4.1.1 beschriebenen baulichen Planungen und Vorgehensweisen reicht der eigentliche Baubereich nicht bis an die Oste heran (angestrebte Vorlandbreite zwischen Osteufer und wasserseitigem Deichböschungsknickpunkt von mindestens 25 m). Gewässerbauliche Maßnahmen bzw. Veränderungen im gewässernahen Uferbereich oder in der Oste, die zum dauerhaften Verlust von strukturreichen, durchgängigen Gewässerabschnitten führen können, sind im Rahmen der Deichertüchtigung nicht geplant.

Lediglich kleinräumig im Bereich des Schöpfwerkes (Lage 1+700) stehen bauliche Veränderungen in Oste-Nähe in Zusammenhang mit der räumlichen Umlegung des Bauwerks an. Dort wird eine neue Rohrleitung in den Deich integriert, die den Ostendorfer Schiffdammgraben über das neue Ostendorfer Schöpfwerk mit der Oste verbindet. Im Rahmen dieser Verrohrung ist mit kurzzeitig befristeten Erschütterungen durch die Verlegearbeiten zu rechnen. Anthropogene Unterwassergeräusche können biologisch relevante Signale maskieren, d. h. das Erkennen von Räubern und Beute oder die Kommunikation innerhalb der Art erschweren oder behindern (vgl. VASCONCELOS u. a. 2007, WYSOCKI u. a. 2007, RADFORT u. a. 2014 – in: BFN 2018a); aufgrund der kurzzeitigen Vibrationsarbeiten zur Erstellung des Auslaufbauwerks und der Verrohrung liegen die Auswirkungen jedoch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle.

Hinsichtlich des Schutzes und der Entwicklung von artenreichem Grünland ist eine erhebliche Betroffenheit des Natura 2000-Gebiets ebenfalls nicht erkennbar. Sowohl der aktuelle als auch der neugeplante Deich liegen nicht auf Flächen des eigentlichen FFH-Gebiets und auch die Materialtransporttrassen liegen auf Höhe des Natura 2000-Gebiets auf bestehenden Wegen außerhalb der FFH-Schutzkulisse.

Da im Rahmen der Deicherhöhung keine Lebensräume im/ am Gewässer von großflächigen oder langanhaltenden Maßnahmen betroffen sind oder anderweitig stark verändert werden, können nach aktueller Einschätzung erhebliche Auswirkungen auf die in den Erhaltungszielen genannten Arten für das FFH-Gebiet ‚Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen‘ ausgeschlossen werden.

Neben den in den speziellen Erhaltungszielen des FFH-Gebiets genannten (gewässergebundenen) Arten kommen angrenzend an das Bauvorhaben auch geschützte lebensraumtypische Arten wie Seeadler und Zwergschwan vor (vgl. BIOS 2017). Die möglichen Auswirkungen der geplanten Deicherhöhung auf diese Vogelarten werden im Kap. 5.6 näher beschrieben.

Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Da die genannten Arten Fluss- und Meerneunauge sowie Lachs im Rahmen der Deicherhöhung voraussichtlich nicht erheblich beeinträchtigt werden, sind für diese Arten keine gezielten Maßnahmen zur Sicherstellung der Erhaltungsziele notwendig.

Im Hinblick auf die allgemeinen Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ist folgende Vermeidungsmaßnahme zu berücksichtigen (s. auch Kap. 6.1):

- Der Austritt von Öl und anderen Schmierstoffen lässt sich während der Bauphase durch Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften verhindern.

Maßnahmen zum Schutz von lebensraumtypischen Arten werden im Kap. 5.6 behandelt.

Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere Pläne und Projekte

Auch wenn bei einzelnen Bauvorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes zu erwarten sind, ist zu prüfen, ob sich eine Relevanz

in Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten ergibt und die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ‚Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen‘ ggf. darüber erheblich beeinträchtigt werden können.

Die Deichbaumaßnahme befindet sich im unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit den abgeschlossenen Deichbaumaßnahmen zwischen Nindorf und Ostendorf.

Kumulative Auswirkungen dieser bereits fertig gestellten Deicherhöhung mit dem anstehenden Bauvorhaben sind für die Erhaltungsziele, insbesondere im Hinblick auf die gewässergebundenen Arten, nicht erkennbar. Entsprechend können kumulative Auswirkung daher auch für die Transporte von Bodenmaterial entlang der zugehörigen Osteschleifen für lebensraumtypische bedeutsame Rastvorkommen ausgeschlossen werden. Die Transporte erfolgen ganz überwiegend außerhalb empfindlicher Zeiträume bei einer Winterpause von Mitte November bis Mitte März, die witterungsbedingt auch länger dauern kann.

Gesamtübersicht über sämtliche Beeinträchtigungen sowie Beurteilung ihrer Erheblichkeit

An der Oste finden im Zuge der Deicherhöhungsarbeiten im Abschnitt Ostendorf bis Gräpel keine Veränderungen am Gewässerlauf oder -ufer statt, die mit erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des naheliegenden FFH-Gebiets einhergehen. Der Baubereich selbst liegt außerhalb der Natura 2000-Kulisse. Baubedingt kommt es lediglich temporär und kurzzeitig zu sehr kleinflächigen Veränderungen und ggf. auch Erschütterungen am Uferbereich auf Höhe des neuen Schöpfwerkes, wenn dort die erforderlichen Arbeiten zum Rück- bzw. Neubau des Ostendorfer Schöpfwerks durchgeführt werden. Habitate, die für die Entwicklung von Neunaugen oder Lachsen wichtige Lebensräume darstellen, sind im Baubereich wenn überhaupt nur punktuell und kurzzeitig betroffen.

Anlage- und betriebsbedingt sind anschließend keine nennenswerten Veränderungen gegenüber der bisherigen Situation zu erwarten.

Zusammenfassend werden die festgesetzten allgemeinen und speziellen Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet ‚Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen‘ (vgl. LANDKREIS STADE 2015) durch das geplante Deicherhöhungsvorhaben bei Berücksichtigung der in Kap. 6.1 aufgeführten Maßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

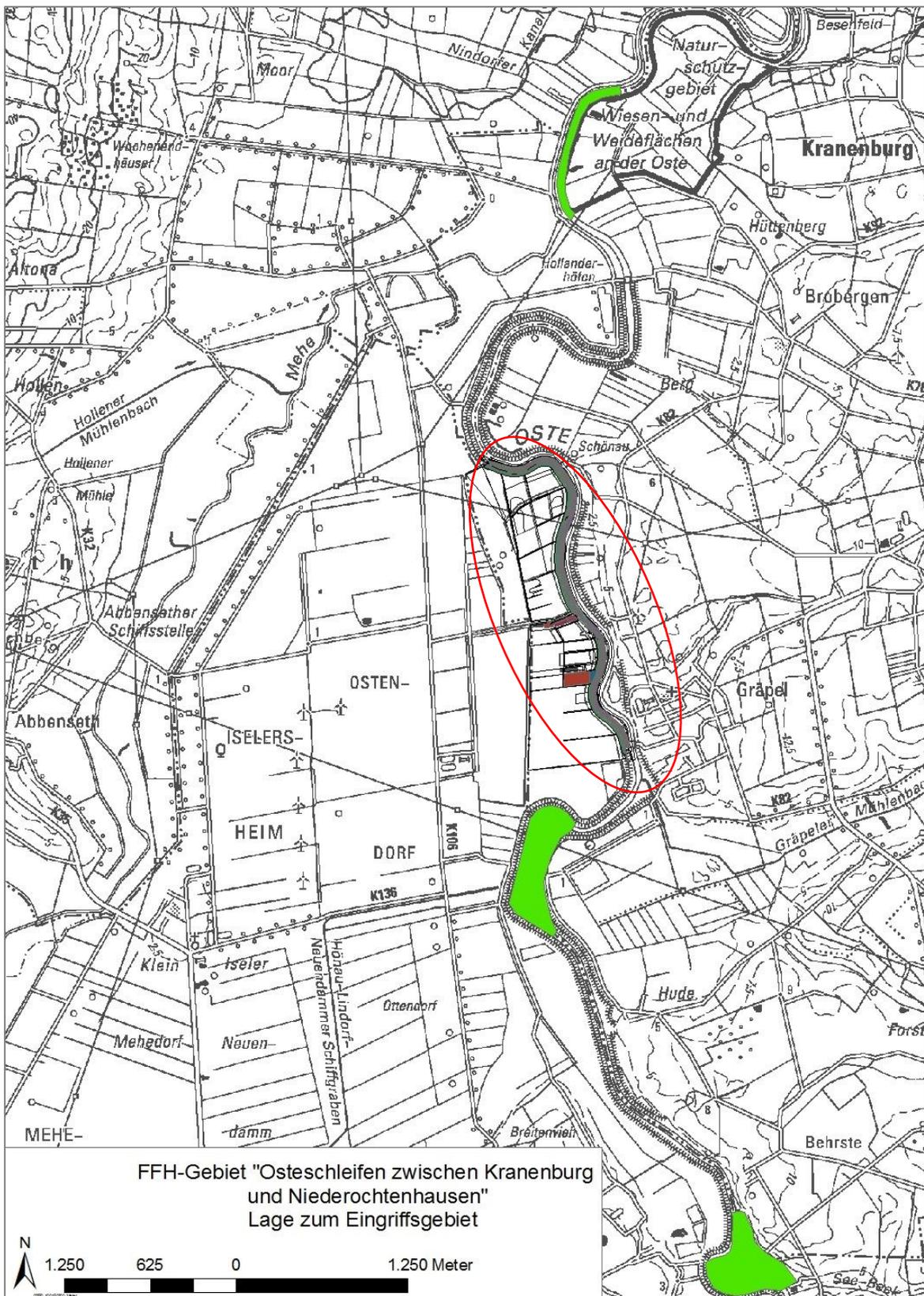


Abb. 12: FFH-Gebiet „Osteschleifen (grün) zwischen Kranenburg und Niederrochtenhausen“; Lage zum Eingriffsgebiet, Deicherhöhung im rot umrandeten Osteabschnitt.

5.6 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Da im Zuge der Deicherhöhung eine Betroffenheit besonders geschützter Arten nicht vorab ausgeschlossen werden kann, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) notwendig.

Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der saP wird überprüft, ob durch die Realisierung des Vorhabens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG; „Zugriffsverbote“) in Zusammenhang mit Abs. 5 erfüllt werden. Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu **verletzen** oder zu **töten** oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu **beschädigen** oder zu **zerstören**,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der **Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören**; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. **Fortpflanzungs- oder Ruhestätten** der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu **beschädigen** oder zu **zerstören**,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote).

Planungsrelevante Einschränkungen dieser Verbote finden sich in § 44 (5) BNatSchG: Sind bei einem nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff in Natur und Landschaft oder einem Vorhaben im Sinne des § 18 (2) BNatSchG Arten des Anhang IVa der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) Nr. 1 und 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Falls erforderlich, ist nach § 44 (5) BNatSchG die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Gewährleistung der ökologischen Funktion möglich. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen stellen artspezifische, vorgezogene funktionserhaltende Maßnahmen dar, falls vorhabensbedingt Teile einer Fortpflanzungs- und oder Ruhestätte beeinträchtigt werden.

Als Fortpflanzungsstätten nach § 44 (1) Nr. 3 gelten die Lebensstätten zur Fortpflanzung (z. B. Nester oder Baumhöhlen) einschließlich eines „begrenzten räumlichen Umgebungsbereiches“ (NLT 2014). Ruhestätten sind Lebensstätten, die „als Ruhe- oder Schlafplatz regelmäßig und örtlich begrenzt genutzt werden“ (ebenda). Eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird beschädigt bzw. zerstört, wenn eine oder mehrere wesentliche Funktionen quantitativ und/oder qualitativ nicht mehr erfüllt werden. Dieses ist so zu verstehen, dass sich die ökologische Gesamtsituation des vom Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte verschlechtert (LBV-SH 2013).

Nahrungs- und Jagdhabitats unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 (1) BNatSchG. Von einer artenschutzrechtlichen Relevanz von Nahrungsstätten kann aber dann ausgegangen werden, wenn eine geschützte Lebensstätte infolge der Vernichtung einer mit ihr in einem direkten funktionalen Zusammenhang stehenden Nahrungsstätte an Wert verliert. Die Verbote des § 44 (1) BNatSchG sind demnach auch auf Nahrungs- und Jagdhabitats

anzuwenden, wenn sich diese als essenzielle Voraussetzungen für die Funktion einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte darstellen.

Die Frage, ob es vorhabenbedingt für eine Art zu einer „relevanten Störung“ kommt, kann nur artspezifisch und im Einzelfall im Rahmen einer vertieften artenschutzrechtlichen Prüfung beurteilt werden (NLT 2014).

Im Rahmen des besonderen Artenschutzes nach § 44 (1) BNatSchG sind alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dazu zählen alle nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten ebenso wie alle europäischen Vogelarten, die nach europäischer Vogelschutzrichtlinie geschützt sind.

Zur Überprüfung der Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens fanden gezielte Erfassungen zu mehreren Artengruppen statt (Details zu Vorgehensweise, Kartierzeitraum und Abgrenzung des UG s. Kap. 3.6 bis 0 und BIOS 2016, 2017). Die Einschätzung der Betroffenheit verschiedener Arten(gruppen) basiert auf:

- Erfassung der Brutvögel, Amphibien und Fischen (BIOS 2016)
- Erfassung der Gastvögel (BIOS 2017)
- Potenzialerfassung zu Brutvögeln und Fledermäusen im Baumbestand am Fährleger Gräpel 2018 (s. Anhang)
- Verbreitungskarten der Vollzugshinweise für einzelne Fledermausarten (NLWKN 2010a-e, 2014)
- allgemeine Informationen zum Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten in Niedersachsen (THEUNERT 2008a, b).

Ermittlung und Beschreibung des artenschutzrechtlich betroffenen Artenspektrums

(Das von den Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1-4 BNatSchG betroffene Artenspektrum setzt sich wie bereits beschrieben aus den in **Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie den Europäischen Vogelarten** zusammen.

In Tab. 16 erfolgt eine Zusammenstellung aller relevanten Artengruppen mit Vorkommen europarechtlich geschützter Arten. Für jede Artengruppe wird geprüft, ob ein Vorkommen von Arten aufgrund der vorhandenen Nutzungen und Habitatstrukturen zu erwarten ist.

Tab. 16: Abschätzung zum Vorkommen europarechtlich geschützte Artengruppen im Untersuchungsgebiet entlang der Oste und Relevanz einer vertieften artenschutzrechtlichen Prüfung.

Artengruppe	Potenzialabschätzung zum Vorkommen von Arten im UG	Relevanz
Farn- und Blütenpflanzen	Bei der Kartierung der durch das Vorhaben beanspruchten Flächen wurden keine Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten (Anh. IV der FFH-Richtlinie) festgestellt und sind auch nicht zu erwarten.	nicht relevant
Fledermäuse	Innerhalb des UG wurden vier Arten im Zuge einer Potenzialerfassung (2 Termine in 2018) nachgewiesen, mindestens eine weitere in Anhang IV FFH-Richtlinie gelistete Art ist noch zu erwarten (s. Anhang). Sowohl im Gehölzbereich (Fähranleger Gräpel) als auch in Gebäuden können potenziell Fledermausquartiere vorkommen.	relevant
sonstige Säugetiere	Der Fischotter ist bereits in mehreren Abschnitten entlang der Oste nachgewiesen (vgl. BIOS 2015) und als wandernde Art auch entlang des von Deicherhöhungen betroffenen Bereichs zu erwarten. Die Art ist insbesondere nachts während der Hauptwanderzeiten besonders stöempfindlich. Da nachts kein Baubetrieb am Deich stattfinden wird und nur eine Uferseite (nicht jedoch das Ufer selbst) von den Baumaßnahmen betroffen ist, können erhebliche Auswirkungen auf den Fischotter ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen von weiteren nach Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützten Arten (z. B. Haselmaus, vgl. THEUNERT 2008) ist im UG nicht anzunehmen.	nicht relevant
Vögel	Es wurden mehrere Vogelarten (Brut- und Gastvögel) im Umfeld des Vorhabens nachgewiesen (vgl. Kap. 3.6.1 und 3.6.2; BIOS 2016, 2017).	relevant
Kriechtiere	Ein Vorkommen der in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten, streng geschützten Arten (Zauneidechse, Schlingnatter) ist im Vorhabengebiet nicht zu erwarten.	nicht relevant
Lurche	Ein Vorkommen von in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführten Lurcharten konnte im Zuge der gezielten Amphibienerfassungen (BIOS 2016) nicht nachgewiesen werden.	nicht relevant
Fische und Rundmäuler	Im Vorhabengebiet wurden drei Fischarten nachgewiesen (BIOS 2016), die jedoch alle nicht in Anhang IV FFH-Richtlinie aufgeführt sind.	nicht relevant
Wirbellose (Libellen, Tag- u. Nachtfalter, Heuschrecken, Weichtiere)	Im Zuge der Erfassungen wurden keine Hinweise auf artenschutzrechtlich relevanten Anhang IV Arten erlangt.	nicht relevant

Für folgende Artengruppen ist nach Tab. 16 eine vertiefte artenschutzrechtliche Prüfung notwendig:

- **Brut- und Gastvögel**
- **Fledermäuse**

Für alle weiteren Artengruppen kann ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten ausgeschlossen werden. Eine vertiefte Prüfung dieser Artengruppen entfällt daher.

Brutvögel

Als artenschutzrechtlich relevant werden nach § 44 Abs. 5 BNatSchG alle europäischen Brutvogelarten erachtet. Eine vollständige Liste der im UG erfassten Brutvogelarten inklusive Nahrungsgäste ist dem Brutvogelbericht (BIOS 2016) zu entnehmen.

Eine Berücksichtigung der derzeit in Niedersachsen und Deutschland ungefährdeten Arten ist lediglich im Zusammenhang mit der Baufelderschließung sowie Gehölzfällungen und -schnitt sowie bei Entfernung von Röhrichtern erforderlich, da hier das Verletzen und Töten

von Individuen sowie die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen möglich ist. Das Eintreten des Verbotstatbestandes von **Fang, Verletzung, Tötung** von Arten (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) bezüglich der Baufelderschließung (inkl. Gehölz- und Röhrichtentfernungen) wird insbesondere durch die Umsetzung der Bauzeitenregelung (s. Kap. 6.1) vermieden:

Generell sind zum Schutz aller Gehölz- und Röhrichtbrüter die Entfernungen von Gehölzen und Röhrichten (Fällungen und Schnitt) im dafür üblichen Zeitraum zwischen Anfang Oktober und Ende Februar durchzuführen, um die Brutzeit auszusparen und das Verletzen und Töten von Individuen sowie die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) zu vermeiden (vgl. Kap. 6.1/ Vermeidungsmaßnahme). Ebenso sollte die Baufelderschließung außerhalb der Kernbrut- und -aufzuchtzeit (Mitte März bis Ende Juni) erfolgen (vgl. Kap. 6.1, Vermeidungsmaßnahme). Durch einen fortlaufenden Baustellenbetrieb kann die Ansiedlung von Brutvögeln im Baubereich vermieden werden.

Vor diesem Hintergrund kann sich die Auswahl der artenschutzrechtlich relevanten Arten auf Folgende beschränken:

- Arten, die nach den Roten Listen von Deutschland (SÜDBECK u. a. 2007) bzw. Niedersachsen (KRÜGER & NIPKOW 2015) als gefährdet eingestuft sind (Rote-Liste Status 1, 2, 3)
- Arten, die auf der Vorwarnliste stehen (Status V)
- Arten, die im Anhang I der EU-VSRL (Anh.I EU-VSRL) aufgeführt sind
- nach § 7 (2) Nr.14 BNatSchG streng und besonders geschützte Arten
- Koloniebrüter, die mit mehr als 5 Paaren vorkommen.

Die Vorkommen von Brutvögeln sowie deren Empfindlichkeiten sind bereits ausführlich in Kap. 3.6.1 und BIOS (2016) beschrieben. Daher sind die im Vorhabenbereich nachgewiesenen und näher zu untersuchenden streng geschützten und/ oder gefährdeten Brutvogelarten (inkl. Vorwarnliste und Anhang I-Arten) nur zusammenfassend in folgender Tab. 17 aufgelistet.

Das zu prüfende Artenspektrum setzt sich sowohl aus gewässergebundenen Brutvogelarten (Knäk- und Löffelente, Bläss- und Teichhuhn), aus Schilfbrütern (Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Blaukehlchen), Offenlandbrütern (Wachtel, Kiebitz, Großer Brachvogel, Bekassine, Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper, Braun- und Schwarzkehlchen) als auch aus gehölzgebundenen Arten (u. a. Mäusebussard, Kuckuck, Baumpieper und Goldammer) zusammen.

Als Nahrungsgäste mit außerhalb des UG liegendem Brutplatz kommen mehrere streng geschützte Greifvogelarten (Habicht, Rotmilan, Seeadler, Turmfalke) und weiterhin Graureiher, Weißstorch, Eisvogel, Ufer-, Rauch- und Mehlschwalbe, Star sowie Feldsperling im UG vor.

Tab. 17: Planungsrelevante Brutvogelarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und EU-Vogelschutzrichtlinie.

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	Status Brutvogel	Gefährdung Rote Listen				§ 7 BNatSchG	EU-VSR Anhang I
			NDS 2015	W/M	T-O	D 2007		
NICHT-SINGVÖGEL								
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	1	1	2	§*	
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	2	2	2	3		
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	4 (1)	V	V	V			
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NH	V	V	V			
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NH	3	3	3	3	§	X
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1	V	V	V		§*	X
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NH	V	V	V		§*	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NH	2		2		§*	X
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NH	2	2	2		§*	X
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2					§*	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NH	V	V	V		§*	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3				V	§	
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	7	V	V	V			
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	15 (3)	3	3	3	2	§	
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	2 (1)	2	2	1	1	§	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	1	1	§	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	2	2	1	V	§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	3	3	V		
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NH*	V	V	V		§	X
SINGVÖGEL								
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	25	3	3	3	3		
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	NH		V	V		§	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NH	3	3	3	V		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NH	V	V	V	V		
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	5			V	V	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	1	V	V	V			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1	V	V	V			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NH	3	3	3			
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	2	3		
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3 (3)				V		
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	4				V	§	X
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	NH	V	V	V	V		
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x	V	V	V	V		
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	12	3	3	3	V		
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	V	V	V			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	5	V	V	V			

Status im UG: X = als Brutvogel belegt, (x) = Brutvorkommen außerhalb, NH = Nahrungsgast im UG, außerhalb brütend, * = Meldungen im Internetportal ornitho.de

Gefährdung: 0 = Bestand erloschen (ausgestorben oder verschollen), 1 = Bestand vom Erlöschen (Aussterben) bedroht, 2 = Bestand stark gefährdet, 3 = Bestand gefährdet, V = Vorwarnliste; NDS = Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & NIPKOW 2015); W/M = Watten und Marschen; T-O = Tiefland-Ost; D = Deutschland (SÜDBECK u.a. 2007)

§ = § 7 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13), s = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14); §* = auch nach EG-Artenschutzverordnung streng geschützt; s. auch §§ 42, 41, 43, 62, 19 BNatSchG; alle übrigen Arten (außer Neozoen) besonders geschützt (§ 10 (2), Nr.10, BNatSchG)

EU-VSR: X = Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

Gastvögel

Entsprechend den Empfehlungen des LANDESBETRIEBES FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009) beschränkt sich die artenschutzrechtliche Prüfung auf Gastvogelarten, die im potenziellen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens in mindestens landesweit bedeutenden Bestandsgrößen vorkommen. Ab dieser Schwelle kann nicht mehr unterstellt werden, dass ein Ausweichen in andere gleichermaßen geeignete Rastgebiete ohne Weiteres problemlos möglich ist. Es ist daher zu prüfen, ob betroffene Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang funktionsfähig bleiben und ob das Vorhaben zeitweilige oder dauerhafte erhebliche Störungen auslöst.

Im UG konnten für zwölf Arten Gastvogelvorkommen von lokaler bis nationaler Bedeutung dokumentiert werden (vgl. Kap. 3.6.2; BIOS 2017). Davon ließ sich für drei Arten (Weißwangengans, Silberreiher und Kampfläufer) nationale bzw. landesweite Bedeutung der Rastbestände nachweisen. Für den Zwergschwan stellt das UG einen Rastlebensraum regionaler Bedeutung dar. In der übergreifenden Meheniederung gelang im März 2016 der Nachweis von 690 rastenden Zwergschwänen (J. LUDWIG, schriftl. Mitt.), weshalb die Meheniederung (bis an den Ostedeich im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Transportstrecke) als international bedeutsam für diese Art eingestuft ist (vgl. BIOS 2017).

In der Konfliktanalyse zur Deicherhöhung zwischen Ostendorf und Gräpel wird der Zwergschwan aufgrund der räumlich-funktionalen Zusammenhänge daher ebenfalls mit betrachtet (vgl. Tab. 18).

Eine ausführliche Beschreibung zu den Rastvorkommen ist dem Gastvogelbericht (BIOS 2017) zu entnehmen.

Tab. 18: Maximale Bestände besonders bedeutsamer Rastvorkommen von im UG nachgewiesenen Wasservogelarten (Daten aus 2016 und 2017; vgl. BIOS 2016, 2017).

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Maximaler Rastbestand im UG (Individuen)	Bewertung nach KRÜGER u. a. 2013	Fluchtdistanz nach GASSNER u. a. 2010
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	2.900	national	400 m
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	11	landesweit	200 m
Kampfläufer*	<i>Philomachus pugnax</i>	12	landesweit	250 m
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	50 [690]**	regional [international]	300 m

* Erfassung während der Brutvogelsaison 2016

** Meheniederung bei Hollen (schriftl. Mitt. J. LUDWIG, vgl. Bios 2017)

Fledermäuse

Die im Plangebiet nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Fledermausarten gelten in Niedersachsen mindestens als im Bestand gefährdet (Rote Liste 3) und sind – wie alle Fledermausarten in Deutschland – streng geschützt sowie in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Entsprechend sind alle in Tab. 19 genannten Arten Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Rohrfledermaus, Wasserfledermaus und Großer Abendsegler artenschutzrechtlich zu berücksichtigen.

Tab. 19: Liste der im UG nachgewiesenen und potenziell zu erwartenden Fledermausarten mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland, Status gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie

Artnamen	RL Nds (1991)	RL D (2009)	BNat SchG § 7	FFH- Anhang	Anmerkungen zum Vorkommen im UG
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	3	*	s	IV	Nachweis Jagdlebensraumnutzung; potenzielle Nutzung von Baumhöhlen-Quartier*
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	G	s	IV	Nachweis Jagdlebensraumnutzung, potenziell Nutzung von Quartieren im Gebäudebereich*
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	*	s	IV	Nachweis Jagdlebensraumnutzung, potenziell Nutzung von Quartieren im Gebäudebereich*
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2	*	s	IV	Nachweis Jagdlebensraumnutzung; potenzielle Nutzung von Baumhöhlen-Quartier*
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	V	s	IV	Potenzielle Nutzung als Jagdlebensraum; potenzielle Nutzung von Baumhöhlen-Quartier*

- * Überprüfung der Bäume vor der Fällung bzw. der Gebäude vor Abriss auf geeignete Höhlen- oder Spaltenquartiere nötig (s. u.)
- Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen (RL); für Niedersachsen (Nds) nach HECKENROTH (1991); für Deutschland nach MEINIG u. a. (2009): 1 = vom Aussterben bedroht / Ausgestorben oder verschollen; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potenziell gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt / Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend, Einstufung unmöglich;
- Gesetzlicher Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) § 7: b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13); s = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14)
- Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH): II = Anhang II (Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse)

Wirkungsprognose

In Tab. 20 werden die voraussichtlichen Wirkfaktoren der geplanten Deicherhöhung auf Brutvögel, Gastvögel und Fledermäuse zusammengefasst:

Tab. 20: Wirkungsprognose der geplanten Deicherhöhung auf Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse.

Mögliche baubedingte Auswirkungen		
akustische Störreize durch Baulärm, optische Reize durch Bewegung auf der Baustelle und Bauverkehr (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)		
<p>Brutvögel</p> <p>Meidung/ Verlassen des Brutrevieres oder Verminderung des Bruterfolges durch das Verlassen des Geleges (erhöhtes Prädationsrisiko)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Zeitraum zwischen Dezember und Februar zu Beginn der Brutzeit von Seeadlern können Baumaßnahmen im 500 m-Radius um die Osteschleife bei Schönau zur Aufgabe eines Brutrevieres führen • Brutzeitliche Störung von 3 deichnahen Wiesenpieper-Revieren über 5 Baujahre • Brutzeitliche Störung von Feldlerche (2 Brutpaare), Braunkehlchen (1 Brutpaar), Schilfrohrsänger (3 Brutpaare) und Mäusebussard (1 Brutpaar) im Bereich der Kleiboden-transportstrecke über 3 Jahre <p>→ <i>Konfliktanalyse</i> (s. u)</p>	<p>Gastvögel</p> <p>Reduzierte Überlebenschancen durch Flucht- und Stressreaktion oder Veränderung der Raumnutzung (Meidung des Nahrungsgebietes, insbesondere Schwanenrast)</p> <p>Betroffen sind v. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • International bedeutsamer Schlafplatz des Zwergschwans in der Osteschleife bei Schönau • Rastplätze von Zwerg-, Sing- und Höckerschwan innerhalb des 300 m-Bereichs entlang der Transportstrecke südlich der Mehe • Rastplätze und funktional-bedeutsame Gewässer von Gänsen (insbesondere Weißwangens- und Blässgans) im 300 m-Bereich entlang der Transportstrecke zwischen Sether und Nindorfer Kanal, im Nahbereich des Deichneubaus in den Gräpeler Wiesen und an deichnahen Teichen • Landesweit bedeutsame Rastbestände des Kampfläufers südlich der Meheniederung sowie des Silberreihers • Ruhegewässer und Nahungshabitate der wertgebenden Entenarten Schnatter- und Reiherente: deichnahe Teiche in Gräpeler Wiesen, im Bereich des Ostendorfer Schöpfwerkes und tideabhängige Ausdeichungsflächen bei Schönau und Estorf 	<p>Fledermäuse</p> <p>Meidung/ Verlassen des Jagdreviers</p> <p>auszuschließen, da Eingriff tagszeitlich außerhalb der Hauptaktivitätszeiten der Fledermäuse liegt und entlang der Oste ausreichend Ausweich-Jagdhabitate vorhanden sind</p>

Tabelle wird auf der nächsten Seite weitergeführt

Tötung von Tieren oder Zerstörung von Gelegen durch die Entfernung von Gebüsch und Gehölzfällungen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
Brutvögel In zu fällenden Gehölzen und Bäumen ist mit Bruten von Vogelarten (u. a. Amsel, Ringeltaube, Kohlmeise) zu rechnen; kein Nachweis streng geschützter oder gefährdeter Brutvögel.	Gastvögel nicht relevant	Fledermäuse Potenzielle Fledermausquartiere in zu fällenden Bäumen
Tötung von Tieren, Zerstörung oder Aufgabe von Gelegen durch die Baufelderschließung (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)		
Brutvögel In Gehölzen und Bäumen (s. o.) sowie im Bereich des offenen Grünlandes, des bestehenden Deiches und dessen Nahbereich ist potenziell mit Bruten von Vogelarten (z. B. Wiespieper, Blau- und Schwarzkehlchen, Goldammer) zu rechnen.	Gastvögel nicht relevant	Fledermäuse Im Bauabschnitt Ostendorf-Gräpel liegen zwei Gebäude (Schöpfwerk, Melkstell), die abgerissen werden müssen und potenziell Quartiere von Fledermäusen aufweisen können.
Mögliche anlagebedingte Auswirkungen		
Verlust von Lebensraum durch Überbauung (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)		
Brutvögel Verluste von Brutvogelhabitaten durch Zerstörung/ Überbauung von Habitatstrukturen von Röhrichtbrütern <ul style="list-style-type: none"> im Bereich nördlich des Schöpfwerks ist 1 Revier des Blaukehlchens betroffen → Konfliktanalyse (s. u)	Gastvögel Es sind keine nennenswerten Verluste von Gastvogelhabitaten durch Zerstörung/ Überformung von Habitatstrukturen anzunehmen, da der Deichneubau im Hinblick auf die Kulissenwirkung auf Gastvögel ähnlich zu bewerten ist	Fledermäuse Sofern keine Fledermausquartiere entfernt werden, können erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermauslebensräumen durch Zerstörung/ Überformung von Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Tabelle wird auf der nächsten Seite weitergeführt

Mögliche betriebsbedingte Auswirkungen		
akustische und optische Störreize im Hinblick auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)		
<p>Brutvögel</p> <p>Betriebsbedingt sind keinen nennenswerten Störwirkungen auf Brutvögel zu erwarten.</p>	<p>Gastvögel</p> <p>Erhöhte Störwirkungen durch Freizeitnutzung und -verkehr nach Erschließung durch den neuen Deichverteidigungsweg, Zufahrtsausbau und Herstellung von Wegeverbindungen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> • im Bereich funktional-bedeutender deichnaher (Schlaf-)Gewässer von Weißwangen- und Blässgans sowie Schnatter- und Reiherente, z. B. in den Gräpeler Wiesen und am Ostendorfer Schöpfwerk • im Bereich von Schlafgewässern des Zwergschwans, v. a. Ausdeichungsbereich der Osteschleife bei Schönau (Qualitäts- und Funktionsverluste möglich) 	<p>Fledermäuse</p> <p>Betriebsbedingt sind keinen erhöhten Störwirkungen auf Fledermäuse zu erwarten.</p>

Für **Brutvögel**, **Gastvögel** und **Fledermäuse** erfolgt nach der in Tab. 20 dargestellten Abschätzung und unter Berücksichtigung der in Kap. 5.1 bis 5.3 ausführlich beschriebenen möglichen Beeinträchtigungen eine vertiefte Konfliktanalyse.

Konfliktanalyse

Die sich aus der Wirkungsprognose und der Bestandssituation geschützter Arten ergebende Konfliktanalyse wird nachfolgend anhand der einschlägigen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG durchgeführt. Folgende Fragestellungen werden für die näher zu betrachtenden Tiergruppen einzeln beantwortet:

1. Wird wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten (und damit auch der streng geschützten und Europäischen Vogelarten) nachgestellt, werden sie gefangen, verletzt oder getötet oder werden ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG/ ‚Tötungs- und Verletzungsverbote‘)?

Brutvögel: Gelegeverluste sowie Verletzungen oder Tötungen nestflüchtender, nicht flügger Jungvögel können im direkten Einwirkungsbereich des Bauvorhabens bei Beachtung nachfolgend aufgeführter Vermeidungsmaßnahmen nahezu ausgeschlossen werden.

- Gehölze und Röhrichte sind nur im Winterhalbjahr zu entfernen (nicht zwischen 01. März bis 30. September - möglichst früh im Oktober/ November; vgl. § 39 (5) BNatSchG). Diese Maßnahme schützt vor allem die (potenziell) in den entsprechenden Habitaten brütenden Vogelarten wie Goldammer oder Mäusebussard (Gehölzbrüter) oder auch Enten, Teichhuhn, Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Blaukehlchen (~Röhrichtnutzer).
- Die Baustelleneinrichtung und Flächenfreimachung muss im Bereich potenzieller

Siedlungsflächen (Bruthabitate) der Offenlandarten in einem Abstand von >100 m zum Deich außerhalb der Kernbrut- und Aufzuchtzeit der Vögel (Mitte März bis Ende Juni) erfolgen, um bodenbrütenden (Halb-) Offenlandbrüter wie u. a. Kiebitz, Feldlerche sowie Braun- und Schwarzkehlchen keinem erhöhten Verletzungs- oder Tötungsrisiko auszusetzen.

- Vermeidung von Unterbrechungen der Bautätigkeit: Aufgrund der damit einhergehenden regelmäßigen baubedingten Störungen ist keine Ansiedlung von Brutvögeln im Baubereich zu erwarten.
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme: Durch die Nutzung der Deichtrasse als Baustraße wird der Flächenverbrauch begrenzt.
- Vermeidung offenstehender oder glattwandiger Rohre und Schächte während der Bauzeit und nach Abschluss der Bauarbeiten, um eine Verletzung oder Tötung von Individuen auszuschließen.

Gastvögel: nicht relevant

Fledermäuse: Eine Tötung/ Verletzung von Tieren kann für Fledermäuse ausgeschlossen werden, wenn keine Quartiere (meist an Gebäuden oder in Baumhöhlen- und spalten) im Baubereich liegen und beseitigt werden. Während der Nahrungssuche werden i.d.R. keine Fledermäuse gefangen, verletzt oder getötet.

- Durch eine Überprüfung der zwei Gebäude (Melkstall, Schöpfwerk) sowie des Baumbestandes beidseitig des westlichen Fähranlegers Gräpel außerhalb der belaubten Zeit unmittelbar vor dem Abriss bzw. der Fällung auf mögliche Lebensstätten von Fledermäusen wird sichergestellt, dass keine Lebensstätten betroffen sind oder es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, um einen Tötungstatbestand nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen wird der Tötungs- und Verletzungstatbestand für Brutvögel und Fledermäuse ausgeschlossen.

2. Werden wild lebende Tiere der streng geschützten Arten oder der Europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeit erheblich gestört und verschlechtert sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG/ ‚Störungsverbot‘)?

Zum Verständnis: Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer Art liegt vor, wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert (LANA 2009).

Brutvögel: Störungen der Brutvögel können sich u. a. durch optische Störreize durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen (z. B. im Bereich von Deich- oder Gebäudeneubau), aber auch durch akustische Störreize (insbesondere Baulärm) ergeben. Innerhalb bestimmter Entfernung zu den Störereignissen können sich diese stark auf (Brut-)Vögel auswirken und zur Flucht bzw. zur Gebietsmeidung führen (→ artspezifische Fluchtdistanzen vgl. GASSNER u. a. 2010), was als erheblich eingestuft wird. Für den Deichbau samt Transportstrecke wird von einem rund 100 m breiten Störeinflussbereich beidseitig der Deichlinie ausgegangen, in dem das Bauvorhaben indirekt potenziell zu einer Aufgabe oder zur Verlagerung von Nistplätzen führen kann (s. BIOS 2016). Kurzzeitige, auf bis zu drei Jahre begrenzte Störungen an der Transportstrecke werden nicht als signifikant und nachhaltig eingestuft (keine Kompensation notwendig; BFN 2018b).

Um Störungen der (teils deichnahen) Brutvorkommen von Seeadler, Weißstorch sowie allen bodenbrütenden Arten (wie Feldlerche, Wiesenpieper u. a.) zu vermeiden, sind folgende Maßnahmen im Rahmen der Deicherhöhung umzusetzen:

- Die Baustelleneinrichtung mitsamt der Flächenfreimachung erfolgt im Bereich potenzieller Bruthabitate in einem Abstand von >100 m zum Deich außerhalb der Kernbrut- und Aufzuchtzeit (Mitte März bis Ende Juni).
- Innerhalb des 500 m-Radius um die Baumruinen der Osteschleife bei Schönau (ehemaliger Seeadlerbrutplatz und regelmäßig genutzte Ruhewarten des Brutpaares) sind Bauaktivitäten im besonders empfindlichen Zeitraum zwischen Dezember und Februar auszuschließen.

Insgesamt können Störungen der meisten Brutvogelarten aufgrund z. T. deutlich über den artspezifischen Fluchtdistanzen liegenden Abständen zwischen Bautrasse und Brutvorkommen ausgeschlossen werden. Insbesondere störempfindliche im Offenland lebende Wasser- und Watvogelarten wie Kiebitz oder Großer Brachvogel halten aufgrund der Kulissenwirkung des bestehenden Deiches ausreichende Abstände zur Verringerung des Prädationsrisikos ein, so dass vorhabensbedingt keine Auswirkungen zu erwarten sind. Andere Arten wie Schwarzkehlchen oder Wiesenschafstelze sind in ihrer Nisthabitatwahl wenig spezialisiert, so dass ein Ausweichen auf ungestörtere Lebensräume anzunehmen ist. Ebenso wird sich der Brutplatz des Rohrweihenpaares aufgrund des günstigen Nistplatzangebots durch größere Schilfröhrichte im Umkreis in weniger gestörte Schilfbereiche verlagern.

Im potenziellen Störbereich entlang der Transportstrecke und deichnah entlang der Deichertüchtigung wurden neben Brutvorkommen der streng geschützten Arten Mäusebussard (1 BP) und Schilfrohrsänger (3 Brutpaare) auch solche von drei gefährdeten Vogelarten mit landesweit rückläufigen Bestandstrends nachgewiesen: Feldlerche (2 Brutpaare), Braunkehlchen (1 Brutpaar) und Wiesenpieper (3 Brutpaare; vgl. BIOS 2016, s. Tab. 17). Aufgrund ihrer Habitatansprüche und der überwiegend intensiven Flächennutzung sind Verlagerungen der Brutreviere eher unwahrscheinlich. Für alle vier Arten werden Störeinwirkungen der Bautätigkeiten prognostiziert, die die artspezifischen Fluchtdistanzen unterschreiten. Da sich die Brutvorkommen von Mäusebussard, Feldlerche und Braunkehlchen entlang der Transportstrecke verteilen, wo sich kurzzeitige Störungen über einen Zeitraum von drei Jahren ergeben können, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten (s. o.).

Hingegen brüten die drei Wiesenpieperpaare in den Schönauer Wiesen im direkten Bereich der Störeinwirkungen der Deichbaumaßnahmen, wo mit Störungen über einen Zeitraum von fünf Baujahren zu rechnen ist. Infolgedessen sind für diese Art erhebliche Störungen zu erwarten.

Für den Weißstorch und weitere (Greif-)Vogelarten, die den Nahbereich der Deichbaumaßnahmen als Nahrungshabitat nutzen, sind großflächig Ausweichflächen für die Nahrungssuche (u. a. in der Meheniederung) in ausreichendem Abstand zum Bauvorhaben vorhanden (außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen, z. B. 100 m für Weißstorch, 200 m für Graureiher und Habicht, 300 m für Rotmilan; vgl. GASSNER u. a. 2010). Entsprechend wirken sich die Beeinträchtigungen nicht nachhaltig auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population dieser Arten aus.

Mit Ausnahme von drei deichnahen Revieren des Wiesenpiepers kann bei Umsetzung der aufgelisteten Maßnahmen eine erhebliche Störung der Brutvorkommen der gefährdeten oder in Anhang I gelisteten Arten im UG (vgl. Tab. 17) vermieden werden.

Für die drei Wiesenpieperreviere können Ausweichlebensräume durch die Anlage geschützter und möglichst feuchter Randstreifen ohne Bewirtschaftung bis zum 1. Juni (Schutz der Erstbrut) im Bereich geeigneter Flächen für den Zeitraum der Bautätigkeit angelegt werden (vgl. Kap. 6.1, Maßnahmenblatt 2).

Gastvögel: Auch bei Gastvögeln führen Störeinträge potenziell zu Flucht- und Stressreaktionen und können mit einer Meidung von Nahrungsgebieten/ veränderter Raumnutzung einhergehen. Dabei besteht ein räumlicher und funktioneller Zusammenhang zwischen Nahrungshabitaten (Nutzung tagsüber) und Schlafplätzen (nachts). Unvermeidbare Störungen können auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, sofern folgende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden:

- Die Baufeldräumung und Flächenfreimachung (z. B. Entfernung von Gehölz- und Röhrichten) sollte außerhalb der Hauptrastzeiten (Dezember bis Ende Februar) stattfinden; (Zwerg-)Schwäne und auch die großen Rastbestände der Weißwangengans sind dann nicht direkt betroffen.
- Bauaktivitäten im Bereich des Schöpfwerkes Ostendorf (Gebäudeabriss, Neubau etc.) sind innerhalb der besonders empfindlichen Rastzeit von Dezember bis Ende Februar (u. a. von Weißwangen- und Blässgänsen; vgl. Kap. 5.1.5.2, BIOS 2017) zur Erhaltung der hohen funktionellen Bedeutung der angrenzenden Gräpeler Wiesen und der deichnahen Teiche auszuschließen.
- Bei jeglichen Abriss- oder Rodungsmaßnahmen o. ä. im Winterhalbjahr (nur Oktober, November und in der ersten Märzhälfte, s. o.) ist zusätzlich eine tageszeitliche Baubeschränkung zwischen einer Stunde nach Sonnenaufgang und einer Stunde vor Sonnenuntergang empfohlen. Damit sollen ggf. erhebliche Störungen an den Schlafgewässern an den Pütten und Ausdeichungsbereichen vermieden werden.
- Keine Deichbauaktivitäten oder regelmäßigen Materialtransporte während der winterlichen Rastzeit (Mitte November bis Mitte März).
- Weiterhin helfen folgende Maßnahmen bei der Reduktion unnötiger Störereignisse (vgl. auch BIOS 2017):
 - Vermeidung zusätzlicher akustischer Signale z. B. Hupen beim Be- und Entladen von Fahrzeugen, die nicht aus Arbeitsschutzgründen vorgeschrieben sind und teils automatisiert erfolgen;
 - Verzicht auf Errichtung technischer Lichtquellen im Baustellenbereich, um Schreckreaktionen von Gastvögeln bei schlechten Sichtverhältnissen zu vermeiden;
 - Vereinbarungen über Verminderung der Hintergrundstörungen im übergreifenden Rastgebiet durch Jagdruhe oder Intervalljagd während der Überschneidung von Bau- und Jagdzeiten und eingeschränkte Angelaktivitäten während der Winterrast; möglichst Verzicht auf Angelnutzung im Bereich der Pütten am Ostendorfer Schöpfwerk und den Ausdeichungsbereichen (v. a. Osteschleife bei Schönau).

Bei Berücksichtigung der aufgelisteten Vermeidungsmaßnahmen ist aufgrund des begrenzten Zeitraums der Störereignisse davon auszugehen, dass der räumlich-funktionale Zusammenhang zwischen Rast-/ Nahrungshabitaten und Schlafgewässern insbesondere von Zwergschwan und Weißwangengans gewahrt bleibt. Eine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Vorkommen dieser empfindlichen Gastvogelarten ist deshalb nicht zu erwarten.

Fledermäuse: Für Fledermäuse stellt eine Meidung oder Verlagerung von Jagdhabitaten eine erhebliche Störung für die Population dar (Meidungen/ Verlagerungen von Quartieren zählt zum unten aufgeführten ‚Schutz von Fortpflanzungs- und Lebensstätten‘).

Dies ist im vorliegenden Fall im Zuge der Deicherhöhung jedoch nicht zu erwarten, da baubedingt nur mit temporären Störungen zu rechnen ist. Die tagsüber

stattfindenden Bautätigkeiten, einhergehend mit erhöhtem Störungspotenzial, überschneiden sich nicht mit den Hauptaktivitätszeiten der Fledermäuse (etwa Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang von ~April bis Anfang November). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass ausreichend Ausweich-Jagdhabitats entlang der Oste vorhanden sind.

Bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen tritt der Störungstatbestand für die untersuchten Artengruppen nicht ein.

3. Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere der besonders geschützten Arten (und damit auch der streng geschützten und Europäischen Vogelarten) aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG/ Schutz von Fortpflanzungs- und Lebensstätten)?

Brutvögel: Durch den Flächenverbrauch für den Deichneubau sind Habitatverluste im Nahbereich der Bautrasse nicht zu vermeiden. Diese Verluste können bei saumartiger Ausprägung am Deichfuß den gesamten Lebensraum einer Art umfassen. Gemäß der Brutvogelerfassung im Jahr 2016 (vgl. BIOS 2016) betrifft dies habitatbedingt insbesondere planungsbezogen empfindliche Röhrichtbrüter. Konkret ist anlagebedingt voraussichtlich ein Revier des Blaukehlchens durch die geplante Baumaßnahme vollständig betroffen.

Um die Lebensstätte der betroffenen Art im funktionalen Zusammenhang erhalten zu können, ist vor Beginn der Baumaßnahmen ein Ausweichhabitat zu schaffen oder zu entwickeln. Als geeignete Maßnahmen sind hier v. a. die Lebensraum-Aufwertung über Pflanzungen von Weidenstecklingen sowie eine Initialbepflanzung von (Phragmites-)Röhricht geeignet vgl. auch Kap. 6.3.4). Nach Ende der Baumaßnahme ergeben sich durch Nutzungsrücknahme und Erweiterung auf/ von Außendeichsflächen sowie die Anlage eines Flachgewässers mit Sumpf- und trockener Sukzessionszone am neuen Schöpfwerk weitere Habitats. Auch andere besonders geschützte (Röhricht bewohnende) Vogelarten profitieren langfristig von diesen Maßnahmen.

Gastvögel: Die Rastvorkommen im Gebiet wurden hauptsächlich auf binnendeichs liegenden Offenlandflächen, auf den Pütten und in Ausdeichungsbereichen nachgewiesen (vgl. BIOS 2017). Eine direkte anlagebedingte Überbauung oder langfristige Zerstörung von bedeutsamen Rasthabitats ist entsprechend nicht zu erwarten. Auch bleiben die optischen Störwirkungen hinsichtlich der Kulissenwirkung nach Deichfertigstellung im Vergleich zur aktuellen Situation in ähnlichem Umfang.

Allerdings sind betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Ruhestätten von Gastvögeln, v. a. in der Nähe von Stillgewässern entlang des Ostedeichs, nicht auszuschließen. So ist nach Fertigstellung des neuen Deichverteidigungsweges und Herstellung der Wegeverbindungen mit vermehrten Störereignissen durch Freizeitnutzung und -verkehr entlang des Deichs zu rechnen. Zum Schutz dieser wertvollen Gastvogellebensräume erweisen sich ganzjährige Absperrungen befahrbarer Wegeverbindungen und -abschnitte durch Hecktore als sinnvoll, die nur von den Bewirtschaftern geöffnet werden können. Radfahrer und Fußgänger können zwar passieren, entsprechende Nutzungen sind aber während der besonders empfindlichen Rastzeiten im Winter nur in geringem Umfang zu erwarten, da in dieser Zeit auch kein Fährbetrieb besteht.

Fledermäuse: Eine dauerhafte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch das geplante Vorhaben und den Baubetrieb kann ausgeschlossen werden, wenn im Zuge der bereits genannten Baumhöhlen- und Gebäudekontrollen keine (Höhlen- oder Spalten-)Quartiere nachgewiesen werden. Im Zuge der Potenzialerfassung an zwei Abenden im Mai/ Juni 2018 gelangen keine Hinweise auf eine Quartiersnutzung von Fledermäusen im Baumbestand beidseitig des Fähranlegers Gräpel am Westufer der Oste (s. Anhang). Ein Spalt in einer zu erhaltenden Pappel im

Baumbestandes nördlich des Anlegers Gräpel könnte potenziell als Quartierstruktur von Fledermäusen dienen, aufgrund des Erhalts dieses Baumes (vgl. Maßnahmenblatt 1) ist hier kein Konflikt vorhanden.

Anlage- und betriebsbedingt sind darüber hinaus keine Habitatverluste oder weitere erhebliche Überformungen von Fledermauslebensräumen und auch keine Störreize bezüglich der geplanten Deicherhöhung zu erwarten.

Bei Beachtung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen wird die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Lebensstätten für die betrachteten Artengruppen durch die anstehende Deichertüchtigung weiterhin erfüllt.

Fazit: Insgesamt sind **Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG** für die prüfrelevanten Arten der Brut- und Gastvögel sowie Fledermäuse **bei Umsetzung der beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auszuschließen**.

5.7 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

In Tab. 21 sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter der UVP zusammenfassend dargestellt und die Wirkungen nach Maßgabe der geltenden Gesetze bewertet.

Tab. 21: Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.

Schutzgut	Art des Wirkfaktors	Umweltauswirkung	Bewertung
Fläche	baubedingt	Temporärer Flächenverlust durch Arbeitsstreifen, Lagerfläche und Baustellenstraßen (Deichbau und Neubau des Strommasts) (Kap. 5.1.1)	Vertragliche Regelungen erforderlich
	anlagebedingt	Entlang der Deichlinie auf 2.800 m werden Flächen der freien landwirtschaftlichen Nutzung entzogen	Vertragliche Regelungen (Grunderwerb und Entschädigungen) erforderlich
	betriebsbedingt	-	-
Boden	baubedingt	Temporäre Bodenverdichtung im Bereich von Arbeitsstreifen, Baustellenstraßen, Lagerfläche und Leitungstrassen (Kap. 5.1.2)	Minimierungs- oder Vermeidungsmaßnahmen und Befreiung von den Verboten des NSG Osteschleifen erforderlich für Bodenveränderungen im
		Temporäre geringfügige Entwässerung angrenzender Böden durch Wasserstandssenkung im Teich (Kap. 5.1.2)	Vorsorge
	anlagebedingt	Bodenaufschüttung auf 7,2 ha natürlich gewachsenem Boden, zusätzliche Bodenversiegelungen auf 1,8 ha, Bodenentnahme oder –abtrag natürlich gewachsener Böden (Kleiabbau, Gräben, Nivellierungen) und auf 4,4 ha (Berechnungen s. Kap. 6.3.1)	erhebliche Beeinträchtigungen

		Bodenentsiegelung auf 0,38 ha	positive Auswirkungen
	betriebsbedingt	-	-
Wasser	baubedingt	Geringfügige Grundwasserstandssenkung im unmittelbaren Umfeld durch Wasserstandssenkung im Teich (Kap. 5.1.3)	Vorsorge
	anlagebedingt	Oberflächengewässer: Geringfügige Vergrößerung des Überschwemmungsgebiets der Oste (Kap. 5.2.3.1), geringfügiger Verlust von Oberflächengewässern durch Überbauung sowie Neuanlage von Gräben Grundwasser: Geringfügige Verminderung der Grundwasserneubildungsrate durch zusätzliche Versiegelung (Kap. 5.2.3.2)	positive Auswirkungen Vorsorge Vorsorge
	betriebsbedingt	-	-
Klima/Luft	baubedingt	geringfügige temporäre Verschlechterung der Luftqualität im Maßnahmenbereich (Kap. 5.1.4)	Vorsorge
	anlagebedingt	Klimaanpassungsmaßnahme (Kap. 5.2.4)	positive Auswirkungen
	betriebsbedingt	-	-
Biotop-typen	baubedingt	Verlust wertvoller Biotoptypen im Bereich des 15 m breiten Arbeits- und Lagerstreifens (soweit realisierbar), der temporär eingerichteten Baustellenfläche 1, der temporären Lagerfläche, der zuführenden Baustellenstraßen zur Lagerfläche und zum neuen Strommast-Standort sowie der Fällung von Großbäumen mit Habitatfunktion (Kap. 5.1.5.1)	erhebliche Beeinträchtigung
	anlagebedingt	Verlust wertvoller Lebensräume durch Versiegelung, Überbauung und Bodenentnahmen (Kap. 5.2.5.1)	erhebliche Beeinträchtigung
	betriebsbedingt	-	-
Avifauna	baubedingt	Allgemeine bauzeitliche Störung von Brut- und Rastvögeln	Vorsorge Befreiung von den Verboten des NSG Osteschleifen für Bodentransport erforderlich
		Bauzeitliche Störung von 3 Brutpaaren des Wiesenpiepers deichnah über 5 Jahre ohne Ausweichmöglichkeit	erhebliche Beeinträchtigung
	anlagebedingt	Vollständige Überbauung von deichnahen Lebensräumen: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Brutpaar Blaukehlchen und • 3 Brutpaare Teichrohrsänger 	erhebliche Beeinträchtigung

	betriebsbedingt	Störungen durch zusätzliche Freizeitnutzung	Vorsorge
Amphibien	baubedingt	Erhöhung des Mortalitätsrisikos	Vorsorge
	anlagebedingt	Teilverfüllungen Grabensystem und Gewässer	Vorsorge
	betriebsbedingt	Erhöhung des Mortalitätsrisikos während der Laichwanderung	Vorsorge
Fische	baubedingt	Temporäre Habitatverluste im Grabenbereich	Vorsorge
	anlagebedingt	Verringerung der Durchgängigkeit durch Verrohrungen im Grabensystem Teilverfüllungen Grabensystem und Gewässer	
	betriebsbedingt	-	-
Biologische Vielfalt	anlage-, betriebs- & baubedingt	Geringer, räumlich und zeitlich begrenzter Verlust (Kap. 5.1.5.1)	Vorsorge
Landschaftsbild	baubedingt	Minderung der Landschaftsbildqualität während der Bauphase (Kap. 5.1.6)	Vorsorge
	anlagebedingt	geringfügige Minderung der Landschaftsbildqualität durch massiveren Deichkörper und verstärkte Trennung von Fluss und Niederung Kleinflächige Aufwertung durch naturnahe Gestaltung des Flachgewässers westlich des Ostendorfer Schöpfwerk	Vorsorge Positive Auswirkung
	betriebsbedingt	-	-
Kultur- und Sachgüter	baubedingt	Möglicherweise Beeinträchtigung der historischen Fundstelle bei Gräpel (Kap. 5.1.7)	Minimierungs- oder Vermeidungsmaßnahmen erforderlich
	anlagebedingt	Überformung des Baudenkmals „Ostedeich“ (Kap. 5.2.7)	Erhebliche Beeinträchtigung
	betriebsbedingt		
Mensch	baubedingt	landwirtschaftliche Flächen im Bereich von Arbeitsstreifen, Baustraße und Lagerflächen entfallen während der Bauphase als Einnahmequelle durch landwirtschaftliche Nutzung (Kap 5.1.8)	Vertragliche Regelungen erforderlich
	anlagebedingt	Finanzieller und zeitlicher Aufwand aufgrund Rückbau und Neubau des Melkstalls für den Eigentümer (Kap. 5.2.8)	Vertragliche Regelungen erforderlich
	betriebsbedingt	-	-

Die wesentlichen Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan in Anhang 7 zeichnerisch dargestellt.

6 Landschaftspflegerische Begleitplanung

6.1 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Entsprechend § 15 Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) (1) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Eingriffe sind daher so zu planen, dass Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen gar nicht erst auftreten und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen hinreichend minimiert werden.

Entsprechend der Analyse des Konfliktpotenzials bei den beschriebenen Schutzgütern ergeben sich basierend auf den Erkenntnissen einige grundlegende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Auswirkungen auf die im UG vorhandenen Schutzgüter. Im Folgenden sind Maßnahmen aufgeführt, die dazu beitragen, die Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft zu vermeiden oder zu vermindern. Auf eine getrennte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter wird verzichtet, da von der gleichen Maßnahme häufig mehrere Schutzgüter betroffen sind.

- Wahl der Trassenvariante mit dem unter Einhaltung der Bestickfestsetzung geringsten Flächenverbrauch und Inanspruchnahme von vorbelastetem Baugrund durch Überbau des bestehenden Deichkörpers;
- Begrenzung der Flächeninanspruchnahme auf das mindestens notwendige Maß, insbesondere bei Ausbau und Neuanlage von Wegen, Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen; Nutzung der Deichtrasse als Baustraße;
- Durchführung von Ausgrabungen im Bereich archäologischer Funde an der Fundstelle gegenüber der Fährstelle Gräpel zur Dokumentation der archäologischen Kulturdenkmale vor Beginn der Maßnahme; Umfang der erforderlichen archäologischen Untersuchungen wird durch den Landkreis Stade vorgegeben (Abstimmung mit der archäologischen Denkmalpflege);
- Weitgehend verbrauchsnahe Gewinnung des Kleibodens. Bodenlagerung soweit möglich getrennt nach Bodenschichten und -typen, Wiederverwendung des abgetragenen Bodens vor Ort;
- Auflockerung der verdichteten oberen Bodenschichten im Bereich der Arbeitsstreifen nach Ende der Baumaßnahmen. Alle beanspruchten Flächen werden rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand versetzt;
- Vermeidung einer Freilegung des Grundwasserkörpers im Baukorridor der geplanten Gewässerverlegung des Ostendorfer Schiffdammgrabens westlich des Schöpfwerkes Ostendorf durch Arbeit unter Wasserauflast oder anderer Vermeidungsmaßnahmen entsprechend dem Fachgutachten;
- Für den zu fällenden Großbaumbestand wurde ein gesonderter Gutachtenteil zur Potenzialeinschätzung der an den Gehölzbestand gebundenen Vögel und Fledermäuse erstellt (s. Anhang 5). Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Straftatbestände wird der zu fällende Baumbestand zeitnah vor der Fällung durch einen Fachgutachter auf Vorhandensein von Baumhöhlen und -spalten kontrolliert (im Fall potenziell als Winterquartier geeigneter Strukturen endoskopische Untersuchung auf Fledermausbesatz) sowie ggf. Ersatzquartiere geschaffen (Maßnahmenblatt 1);
- Erhalt einer Solitäreiche im Bereich des möglichen Arbeitsstreifens und Schutz vor Belastung und mechanischen Schäden nach DIN 18920;
- Überprüfung abzureißender Gebäude (Schöpfwerk und Melkstell) vor Abriss auf mögliche Lebensstätten von Fledermäusen und Brutvögeln (vgl. Kap. 5.6);
- Beschränkung der Gehölz- und Röhrichtentfernung auf den Zeitraum von Anfang Oktober bis Mitte November (Aussparung Hauptrastzeit Gänse/ Schwäne);

- Baufeldräumung und Flächenfreimachung nur außerhalb der Hauptrastzeiten der Schwäne und Gänse (Mitte November bis Mitte März);
- Keine Deichbauaktivitäten oder regelmäßigen Materialtransporte während der winterlichen Rastzeit (Anfang Dezember bis Ende Februar); Ausschluss der Dämmerungszeit bei Materialtransporten während der Wanderzeiten von Amphibien (im März und April), (Maßnahmenblatt 14);
- Innerhalb der Rastzeit (Oktober, November sowie erste Märzhälfte) ist eine tageszeitliche Arbeits-/Bautätigkeitsbeschränkung zwischen einer Stunde nach Sonnenaufgang und einer Stunde vor Sonnenuntergang zu empfehlen, um bedeutende Schlafplätze an den Pütten und den Ausdeichungsbereichen nicht zu stören (Maßnahmenblatt 14);
- Einschränkungen der Jagd während der Überschneidung von Bau- und Jagdzeiten z. B. durch Vereinbarung von Intervalljagd und eingeschränkte Angelaktivitäten während der Winterrast; möglichst Verzicht auf Angelnutzung im Bereich der Pütten am Ostendorfer Schöpfwerk und den Ausdeichungsbereichen (v. a. Osteschleife bei Schönau) zur Vermeidung zusätzlicher Störungen (Maßnahmenblatt 14);
- Keine Baustelleneinrichtung und Flächenfreimachung im Bereich potenzieller Bruthabitats der Offenlandarten in einem Abstand von >100 m zum Deich innerhalb der Kernbrut- und Aufzuchtzeit (Mitte März bis Ende Juni), um Verluste von Gelegen und Jungvögeln weitgehend zu vermeiden (Maßnahmenblatt 15);
- Beginn der Bautätigkeiten direkt ab Mitte März (vor Beginn der Brutzeit) und fortlaufender Baustellenbetrieb ohne längere störungsfreie Zeiträume während der Kernbrut- und Aufzuchtzeit, um eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baufeld zu vermeiden. Sollte aus witterungstechnischen Gründen nach Mitte März mit der Bautätigkeit begonnen werden, sind im Jahr des Baubeginns ab diesem Zeitpunkt bereits Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen; (Maßnahmenblatt 15);
- Verlegung des Strommastes zwischen Mitte März bis Ende September zum Ausschluss empfindlicher Rastzeiten;
- Entwicklung geschützter und feuchter Randstreifen ohne Bewirtschaftung bis zum 1. Juni im funktionalen räumlichen Zusammenhang zu den Eingriffsflächen als Ausweichlebensraum für drei Wiesenpieper-Brutreviere für den Zeitraum der Bautätigkeit (Maßnahmenblatt 2);
- Vermeidung von Baumaßnahmen im 500 m-Radius um die Osteschleife bei Schönau im Zeitraum zwischen Dezember und Februar (Seeadler; Maßnahmenblatt 14);
- Begrenzung von Wasserstandsabsenkungen auf den Bauabschnitt direkt vor dem Schöpfwerk und Sicherung von Mindestwasserständen für Fische im angeschlossenen Grabensystem durch die bauzeitlich begrenzte Installation einer Schwelle im Ostendorfer Schiffdammgraben zur Vermeidung von Habitatverlusten und -veränderungen für Fische und Amphibien durch temporäre Trockenlegung von Grabenabschnitten (Maßnahmenblatt 3);
- Zur Vermeidung von Laichentnahmen und Larventötung sollten Baggerarbeiten im Bereich des zum Teil zu verfüllenden Teichs sowie weiterer für Grünfrösche bedeutsame Gräben (insbesondere Ostendorfer Schiffdammgraben) nicht zwischen Mitte März und Ende Juni erfolgen (Berücksichtigung Seefrosch; vgl. Kap. 5.1.5.2; (Maßnahmenblatt 15);
- Vor Beginn der Verfüllung der Endstrecke des zu verlegenden Ostendorfer Schiffdammgrabens sowie aller wasserführenden, im Rahmen des Deichbaus zu verfüllenden Gräben erfolgt eine Abfischung;

Abfischungen im Vorjahr des geplanten Ausführungszeitraumes werden zwischen Mitte Oktober und Mitte November terminiert - bzw. bei Wassertemperaturen $> 6\text{ }^{\circ}\text{C}$ durchgeführt (vgl. Kap. 4.1.1; Maßnahmenblatt 4);

- Aushubkontrolle bei Baggerarbeiten insbesondere auf Fische; bei Fischvorkommen Umsetzung in ein geeignetes Gewässer;
- Sicherung von Mindestwasserständen im Winter zur Vermeidung von Durchfrieren zu flacher Gewässerbereiche (und folglich Tötung überwinternder Grünfrösche);
- Anlage neuer Gräben zwischen Anfang September und Mitte November;
- Vermeidung zusätzlicher akustischer Signale, z. B. Hupen beim Be- und Entladen von Fahrzeugen, die nicht aus Arbeitsschutzgründen vorgeschrieben sind und teils automatisiert erfolgen;
- Verzicht auf Errichtung technischer Lichtquellen im Baustellenbereich, um Schreckreaktionen von Gastvögeln bei schlechten Sichtverhältnissen zu vermeiden;
- Vermeidung von Tierfallen (nach oben offen stehende oder glattwandige Rohre, Schächte etc.) in der Bauphase sowie nach Abschluss der Bauarbeiten;
- Zum Schutz dieser wertvollen Vogellebensräume sind ganzjährige Absperrungen befahrbarer Wegeverbindungen und -abschnitte durch Hecktore vorgesehen, die nur von den Bewirtschaftern geöffnet werden können. Radfahrer und Fußgänger können zwar passieren, entsprechende Nutzungen sind aber während der besonders empfindlichen Rastzeiten im Winter nur in geringem Umfang zu erwarten, da in dieser Zeit auch kein Fährbetrieb besteht (Maßnahmenblatt 14);
- Der Austritt von Öl und anderen Schmierstoffen lässt sich während der Bauphase durch Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften verhindern.

6.2 Zur Anwendung der Eingriffsregelung im Rahmen des UVP-Berichts

Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 5 NAG BNatSchG sind Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die Eingriffsregelung verpflichtet den jeweiligen Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (Vermeidungsgebot). Dem Vermeidungsgebot wird bereits durch die Erarbeitung der vorliegenden Umweltverträglichkeitsprüfung entsprochen, indem die umweltverträglichste Trassenvariante gewählt und spezielle Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs entwickelt wurden (s. Kap. 6.1).

Trotz Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung und Festsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen lassen sich bei der geplanten Deichbaumaßnahme Eingriffe in Natur und Landschaft nicht vermeiden. Diese aus dem Eingriff resultierenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach Vorgaben des Gesetzes funktional auszugleichen oder die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes durch andere gleichwertige Aufwertungen zeitnah wiederherzustellen.

Die erheblichen Beeinträchtigungen müssen ermittelt, bewertet, bilanziert und kompensiert werden. Eine detaillierte Darstellung der Wirkfaktoren und eine Beurteilung deren Auswirkungen finden sich in Kap. 5. Im Folgenden wird auf diese Angaben zurückgegriffen.

Die Kompensation wird auf der Grundlage der „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2002) durchgeführt.

6.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

6.3.1 Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

Der neue Deichkörper liegt über weite Abschnitte auf dem alten. Der Bodenauftrag auf dem alten Deichkörper führt zu keinem zusätzlichen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden, weil die vorhandenen Böden bereits völlig von ihrem natürlichen Bodenaufbau abweichen. Die binnendeichs hinter dem alten Deich neu angelegten Deichabschnitte werden teilversiegelt über den Bodentyp Kleimarsch geführt. Der neue Deichverteidigungsweg sowie die Standorte des neuen Melkstalls und des Schöpfwerks werden vollversiegelt. Kleinflächige Flächenversiegelungen ergeben sich zusätzlich durch die erforderlichen Pfahlgründungen des neuen Strommastes. Auf den Kleimarschböden im Deichvorland finden Bodenauftrag und -abtrag zur Nivellierung statt. Geringfügig ist davon auch unreife Flussmarsch betroffen.

Auf der Fläche westlich des Schöpfwerks werden Kleiböden abgegraben und gegen bei der Baumaßnahme anfallende Böden, die nicht zur Deichertüchtigung geeignet sind, ausgetauscht. Zur Verlegung des Schiffdammgrabens und zur Anlage neuer Gräben finden Bodenentnahmen statt.

Dort, wo durch die Überbauung von Böden außerhalb des bestehenden Deichs zugleich erhebliche Beeinträchtigungen der Biotoptypen der Wertstufen V, IV oder III verursacht werden, sind die erforderlichen Maßnahmen in der Regel mit den biotoptypbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abgegolten.

Zeitweilige Beanspruchung des Bodens als Lagerflächen oder Baustellenzufahrt stellen keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG dar, da die beanspruchten Böden nach Ende der Baumaßnahmen rekultiviert und nicht nachhaltig schädlich verändert werden. Da jedoch eine der Kleizwischenlagerflächen im NSG "Osteschleifen" liegt, ist zum Abtransport des Bodens eine Befreiung von den Verboten der NSG-Verordnung gem. § 67 BNatSchG erforderlich.

Tab. 22: Kompensationsgrundsätze für das Schutzgut Boden – Versiegelungen/ sonstige Eingriffe.

Eingriffsart: Versiegelung	Boden- Wertstufen ⁴	vom Eingriff betroffene Böden im UG	Kompensa- tionsfaktor
Vollversiegelung: Deichverteidigungsweg, Deichzufahrten, Deichüberfahrten, Bauwerke (Schöpfwerk, Melkstell & Mast)	IV / V	Niedermoor mit Kleimarschauflage Erdhochmoor mit Kleimarschauflage (Nassgrünland)	1:2
	II / III	Kleimarsch Böden des vorhandenen Deichs Erdhochmoor mit Kleimarschauflage unter Nassgrünland Kleimarsch unter Nassgrünland	1:1
	I / II	Gräben	1:0,5
	I	vorhandene Wege und Bauwerke	0
Teilversiegelung: Traffläche dauerhafte Lagerfläche	IV / V	Niedermoor mit Kleimarschauflage	1:1
	II / III	Kleimarsch	1:0,5
Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar			

⁴ Die Wertstufen der im UG vorhandenen Böden sind in Kap. 3.2 dargestellt.

Eingriffsart: Sonstige Eingriffe	Bodenwertstufen	vom Eingriff betroffene Böden im UG	Kompensationsfaktor
Auftrag / Abtrag von Boden (Aufschüttungen und Nivellierungen)	IV / V	Unreife Flussmarsch	1:1
	III	Kleimarsch	1:0,5
	II	Vorhandener Deich	0
	I	Vorhandene Versiegelungen	- 0,5
Bodenentnahme / Bodenaustausch	IV / V	Unreife Flussmarsch	1:1
	II	Kleimarsch	1:0,5
Neuanlage / Erweiterung von Gräben	IV / V	Niedermoor mit Kleimarschauflage	1:0,5
	II	Kleimarsch	1:0,3
Soweit diese ("sonstigen") Eingriffe zugleich zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biototypen der Wertstufe > II führen können, sind die erforderlichen Maßnahmen in der Regel mit den biotopbezogenen Ausgleichs- und ersatzmaßnahmen abgegolten			

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs basiert auf den Anforderungen der niedersächsischen Landesnaturschutzverwaltung an die Kompensation den Boden betreffende Eingriffsfolgen (NLÖ 2002). Vor dem Hintergrund der vor Ort anstehenden Böden (s. Kap. 3.2) und der unterschiedlichen Eingriffsqualitäten ergeben sich für die konkrete Baumaßnahme folgende Präzisierungen.

„Für die Kompensation ist vorrangig die Entsiegelung von Flächen anzustreben. Die Flächen sind zu Biotypen der Wertstufen V und IV oder - soweit dies nicht möglich ist - zu Ruderalfluren oder Brachflächen zu entwickeln. Soweit keine entsprechenden Entsiegelungsmöglichkeiten bestehen, sind die Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen und entsprechen zu entwickeln" (BREUER 2015).

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 42.936 m². Die Quantifizierung des Eingriffs und Berechnung des Kompensationsbedarfs ist in Tab. 23 dargestellt.

Tab. 23: Berechnung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden.

Maßnahme	Bodentyp	Betroffene Fläche (m ²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (m ²)
Alte Deichfläche				
Vollversiegelung	vorhandener Deich	1.613	0,5	807
Bodenaufschüttung	vorhandener Deich	31.843	0	0
Bodenabtrag	vorhandener Deich	7.892	0	0
Außendeich				
Vollversiegelung	Kleimarsch	618	1	618
	versiegelte Fläche	82	0	0
	teilversiegelt	173	0,5	87
Bodenaufschüttung	Kleimarsch	7.618	0,5	3.809
	unreife Flussmarsch	1.150	1	1.150
Nivellierung (Auftrag o. Abtrag von Boden)	Kleimarsch	16.304	0,5	8.152
	unreife Flussmarsch	1.757	1	1.757
	versiegelte Fläche (Entsiegelung)	358	-0,5	-179
Binnendeich				
Vollversiegelung	Niedermoor mit Kleimarschauflage/ Erdhochmoor mit Kleimarschauflage, bereits versiegelt	1.595	0	0
	Kleimarsch	15.153	1	15.153
	versiegelte Fläche	2.659	0	0
	Gräben	597	0,5	299
Bodenaufschüttung	Kleimarsch	39.182	0,5	19.591
	versiegelte Fläche (Entsiegelung)	3.420	-0,5	-1.710
	Gräben/Rohrleitungen	23.997	0,3	7.199
Wassergebundene Decke	Kleimarsch	3.470	0,5	1.735
Bodenentnahme / Bodenaustausch	Kleimarsch	6.120	0,5	3.060
Neuanlage Gräben	Kleimarsch	19.545	0,3	5.864
	versiegelte Fläche (Entsiegelung)	51	-0,5	-26
	Gräben	137	0	0
Summe Kompensationsbedarf Boden				67.365
gleichzeitige Betroffenheit von Biotoptypen Wertstufe > II	Flusswatt: Bodenauf- oder -abtrag	2.907	1	2.907
	Kleimarsch: Bodenauf- oder -abtrag	43.043	0,5	21.522
Summe anrechenbarer Kompensationsbedarf				24.429
Summe Kompensationsbedarf Boden abzüglich der Flächen, auf denen gleichzeitig Kompensationserfordernisse für Biotoptypen der Wertstufen III, IV oder V entstehen				42.936

6.3.2 Kompensationsbedarf Schutzgut Wasser

Es werden mehrere Deichentwässerungsgräben, 50 m des Ostendorfer Schiffgrabens sowie ableitende Grabenabschnitte im Zuge der Baumaßnahmen verfüllt, allerdings werden auch neue Gräben angelegt. Darüber hinaus wird auf der östlichen Bodenabaufläche am Ostendorfer Schöpfwerk eine nasse Sumpfbzone angelegt. Ein naturfernes Stillgewässer wird teilverfüllt. Durch den Neubau des Schöpfwerks ergeben sich bei Einhaltung der bauzeitlichen Vermeidungsmaßnahmen (s. 6.1) keine zusätzlichen Kompensationserfordernisse, da Pumpleistung und Absenckziele unverändert bleiben.

Für das Schutzgut Wasser entsteht bei Berücksichtigung der Kompensation für andere Schutzgüter kein Kompensationsbedarf.

6.3.3 Kompensationsbedarf Schutzgut Klima/Luft

Für das Schutzgut Klima entstehen keine Kompensationserfordernisse.

6.3.4 Kompensationsbedarf Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

6.3.4.1 Biotope und Pflanzen

Bei den im Wesentlichen betroffenen Biotoptypen handelt es sich um Grünländer und Ackerflächen sowie deren faunistisches Inventar (vor allem Vögel, Fische und Amphibien). In deutlich geringerem Maß sind Gewässer und Gehölze betroffen.

Bezüglich des Verlusts von Biotopen und Pflanzen sind entsprechend der angewendeten „Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz“ (NLÖ 2002) lediglich die Eingriffe relevant, die zu erheblichen Beeinträchtigung oder Zerstörung von Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V führen.

Durch Überbauung und Zerstörung der Vegetationsdecke auf einer Fläche von insgesamt 116.569 m² im Rahmen des Deichbaus entsteht ein Kompensationsbedarf von 50.144 m² (s. Tab. 24). Die Versiegelungen durch den Neubau von Schöpfwerk, Strommast und Melkstill, Straßen, Deichüberfahrten und dauerhaften Lagerplätzen etc. verursachen Beeinträchtigungen auf 23.861 m² Fläche, die zu einer Kompensationserfordernis von 11.473 m² führen (s. Tab. 25). Ferner ergibt sich durch die Anlage des Arbeitsstreifens, temporärer Lagerflächen und die Neuanlage von Gräben (auf insgesamt 93.848 m²) ein Kompensationsbedarf von 61.123 m² (s. Tab. 27). Durch den Bodenabbau westlich des Schöpfwerkes zur Gewinnung des Kleibodens ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für Biotoptypen, da nur Intensivgrünland der Wertstufe II betroffen ist (s. Tab. 26).

Durch die verschiedenen Eingriffe ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 122.740 m² für Biotope, Pflanzen und Biologische Vielfalt.

Der Verlust einheimischer Einzelgehölze wird nicht in die Flächenbilanzierung mit einbezogen, sondern gesondert betrachtet, da die Kompensation von Einzelgehölzen nicht flächenbezogen, sondern einzelbaumbezogen erfolgt.

Um die Standfestigkeit des neuen Deichs gewährleisten zu können, ist die Fällung von 14 Hybrid-Pappeln mit einem Brusthöhendurchmesser von teilweise bis > 1,0 m notwendig. Für das Schutzgut „Biotope und Pflanzen“ ergibt sich infolge der Fällung der Pappeln keine Kompensationsverpflichtung, da die Baumart nicht standortheimisch ist. Die Weiden müssen durch Neuanpflanzungen ersetzt werden.

Darüber hinaus ist die Fällung von einer Eiche (Stammumfang 50-80 cm) sowie einer jungen Kastanie im Zuge der Anlage des neuen Deichseitengrabens notwendig. Die Fällung der Kastanie als nicht standorttypischer Baumart ist nicht kompensationspflichtig.

Der Verlust einheimischer Einzelgehölze der Altersklasse 3 wird über die Pflanzung eines Hochstamms mit einem Stammumfang von mindestens 10 cm kompensiert. Demnach ist die Pflanzung von einer Stiel-Eiche erforderlich.

Um den Verlust zerstörter oder erheblich beeinträchtigter Biotope der Wertstufen IV und V ausgleichen zu können, werden im engen räumlichen Zusammenhang gleichartige oder ähnliche Biotope neu angelegt oder durch Extensivierung entwickelt.

Tab. 24: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotoptypen durch Neuanlage des Deichs.

Beeinträchtigung und Kompensationsbedarf durch Überbauung				
Biotoptyp	Wertstufe	Beanspruchte Fläche (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (m²)
WWT(BAT)	V	340	2	680
BAT	IV	648	2	1.296
BFR	IV	22	1	22
HFM	III	38	1	38
SXA	II	134	0	0
FWR	V	2.448	2	4.896
FGR	III	1052	1	1052
NRG	III	1.702	1	1.702
GMF	V	2.685	2	5.370
GMS	IV	13.899	1	13.899
GNR	V	859	2	1.718
GFF	IV	1.776	1	1.776
GEF	III	2.711	1	2.711
GIF(GFF/GMF/GNF)	III	5.695	1	5.695
GIF	II	6.565	0	0
GIA(GFF/GMF/GNF)	III	9.194	1	9.194
GIA	II	25.631	0	0
GI	II	24.622	0	0
GA	I	4.183	0	0
UHM	III	95	1	95
AL	I	1.066	0	0
GRT	I	7.512	0	0
OVS	I	137	0	0
OVW	I	3.322	0	0
OFZ	I	126	0	0
ODL	I	40	0	0
OVS	I	46	0	0
OKV	I	21	0	0
Summe beanspruchter Fläche		116.569	Summe Kompensationsbedarf	50.144

Tab. 25: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotypen durch Versiegelung.

Beeinträchtigung und Kompensationsbedarf durch Versiegelung				
Biotyp	Wertstufe	Beanspruchte Fläche (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (m²)
HFM	III	30	1	30
FVT	III	12	1	12
FWR	V	2.261	2	4.522
FGR	III	601	1	601
FGRu	III	269	1	269
SXA	I	878	0	0
NRG	III	117	1	117
GMS	IV	1.705	1	1.705
GIF(GFF/GMF/GNF)	III	3.898	1	3.898
GIF	II	3.509	0	0
GIA(GFF/GMF/GNF)	III	40	1	40
GIA	II	683	0	0
GI	II	1.742	0	0
GA	I	1.372	0	0
UHM	III	279	1	279
AL	I	1.228	0	0
GRT	I	230	0	0
OVS	I	2.133	0	0
OVW	I	2.539	0	0
OFZ	I	180	0	0
ODL	I	153	0	0
OKV	I	2	0	0
Summe beanspruchter Flächen		23.861	Summe Kompensationsbedarf	11.473

Tab. 26: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biotypen durch Bodenabbau.

Beeinträchtigung durch Bodenabbau				
Biotyp	Wertstufe	Beanspruchte Fläche (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (m²)
GIF	II	6.575	0	0
Summe beanspruchter Flächen		6.575	Summe Kompensationsbedarf	0

Tab. 27: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Biototypen durch Anlage von Gräben, Bau- und Lagerflächen.

Beeinträchtigung und Kompensationsbedarf durch Neuanlage o. Verbreiterung von Gräben sowie Anlage von Bau- und Lagerflächen				
Biototyp	Wertstufe	Beanspruchte Fläche (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsfläche (m²)
HFM	III	456	1	456
FGR	III	235	1	235
SXA	II	12	0	0
NRG/NSS	III	6.644	1	6.644
GFF	IV	124	1	124
GMS	IV	16.028	1	16.028
GNW	V	704	2	1.408
GIF	III	36.019	1	36.019
GIF	II	7.968	0	0
GA	I	10.047	0	0
UHM	III	209	1	209
AL	I	15.351	0	0
OVW	I	51	0	0
Summe beanspruchter Flächen		93.848	Summe Kompensationsbedarf	61.123

6.3.4.2 Nach § 30 BNatSchG oder § 22 NAGBNatSchG geschützte Bereiche

Durch die Baumaßnahmen werden einige nach § 30 BNatSchG oder § 22 NAGBNatSchG geschützte Biotypen erheblich beeinträchtigt (vgl. Tab. 28).

Zum überwiegenden Teil handelt es sich bei den betroffenen, nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen um Röhrichte, Flusswatt, Nassgrünland und mesophiles Grünland. Alle Biotypen werden im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen neu entstehen.

Tab. 28: Nach § 30 BNatSchG geschützte Biotoptypen sowie deren Betroffenheit.

Biotoptypen	Code	Schutz	Eingriff
Tide-Weidenauenwald	WWT	§ 30 BNatSchG	Rodung einer kleinen Teilfläche
Tide-Weiden-Auengebüsch	BAT	§ 30 BNatSchG	Rodung kleiner Teilflächen
Süßwasserwatt mit Schilfröhricht	FWR	§ 30 BNatSchG	Überbauung
Nährstoffreiches Großseggenried	NSG	§ 30 BNatSchG	Überbauung Versiegelung
Schilf-Landröhricht	NRG	§ 30 BNatSchG	Überbauung
Sonstiger Flutrasen	GFF	§ 30 BNatSchG	Überbauung
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	§ 30 BNatSchG	Überbauung

Für die Inanspruchnahme der geschützten Biotope ist eine Befreiung von den Verboten des gesetzlichen Biotopschutzes (§ 30 Abs. 2 BNatSchG) erforderlich.

6.3.4.3 Tiere

Bei Berücksichtigung der in Kap. 6.1 aufgelisteten Vermeidungsmaßnahmen verbleibt ein Kompensationsbedarf für länger andauernde baubedingte Einwirkungen durch Bautätigkeit sowie für direkte, anlagebedingte Lebensraumverluste der Avifauna (s. Tab. 29). Zur Durchführung der notwendigen Materialtransporte und Auflösung des Kleizwischenlagers im Bereich der ausgedeichten Osteschleife südlich von Schönau und der potenziell damit verbundenen Störungen ist eine Befreiung von den Verboten der NSG-Verordnung des NSG Osteschleifen gem. § 67 BNatSchG erforderlich.

Tab. 29: Kompensationsbedarf für länger andauernde baubedingte Einwirkungen sowie für direkte, anlagebedingte Lebensraumverluste von Brutvögeln.

Betroffene Vorkommen*	Dauer der Einwirkung	Kompensation	Raumbedarf
3 BP Wiesenpieper deichnah in den Schönauer Wiesen	Bauzeitliche Störung über 5 Jahre ohne Ausweichmöglichkeit	Schutz von feuchten Randstreifen ohne Bewirtschaftung bis 1. Juni (für Erstbrut) im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Eingriffsfläche	Reviergrößen überwiegend 0,5-2,0 ha (HÖTKER 1990) → summarisch 1,5 - 6 ha
1 BP Blaukehlchen 3 BP Teichrohrsänger	Vollständige Überbauung von deichnahen Lebensräumen	Kompensation durch Rücknahme der Nutzung und Flächenerweiterungen außendeichs und am östlichen Ufer des neuen Flachgewässers sowie Entwicklung von ungenutzten Röhrichtsäumen; Pflanzung von Weidenstecklingen	Blaukehlchen: Reviergröße 0,24-0,38 ha; Teichrohrsänger: Reviergrößen 300-545 m ² → summarisch 5.435 m ²

* BP = Brutpaar(e)

6.3.5 Kompensationsbedarf Landschaftsbild

Durch den massiveren Deichkörper und die Neuanlage eines Deichverteidigungsweges entstehen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, die allerdings unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen (s. Kap. 5.1.6 und 5.2.6). Dies gilt insbesondere für den Neubauten von Schöpfwerk, Melkstell und Strommast, da es sich ausschließlich um eine Verlagerung bereits vorhandener baulicher Anlagen handelt. Andererseits wird die Niederung durch den neuen Deichverteidigungsweg für die Erholungsnutzung begrenzt zugänglich, sodass der Bereich stärker als bisher erlebbar wird. Die Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Boden und Tiere und Pflanzen wirken sich positiv auf die Landschaftsbildqualität aus. Es entsteht kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

6.3.6 Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf, der sich aus den erheblichen Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter ergibt, ist in Tab. 30 dargestellt.

Tab. 30: Zusammenfassung des Kompensationsbedarfs für die unterschiedlichen Schutzgüter.

Schutzgut	Kompensationsbedarf	erforderliche Kompensationsfläche/ Raumbedarf (m ²)
Boden	Entwicklung naturbetonter Flächen	42.936
Wasser	Kein zusätzlicher Kompensationsbedarf	
Klima/Luft	Kein zusätzlicher Kompensationsbedarf	
Biotoptypen	Entwicklung wertvoller Biotoptypen (insbesondere mesophiles Grünland, Nassgrünland und Röhrichte)	122.740
Einzelbäume	2 Einzelbaumanpflanzungen	2 Stiel-Eichen
Landschaftsbild	Kein zusätzlicher Kompensationsbedarf	
Avifauna	<u>Wiesenpieper (3 Brutpaare):</u> Bauzeitlicher Schutz von möglichst feuchten Randstreifen ohne Bewirtschaftung bis 1. Juni (für Erstbrut) im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Eingriffsfläche	1,5 - 6 ha (abhängig von Habitatqualität)
	<u>Blaukehlchen (1 Brutpaar) & Teichrohrsänger (3 Brutpaare):</u> Nutzungsrücknahme und Entwicklung ungenutzter Röhrichtstreifen u. Sukzessionsflächen; Neuanlage von Weidengebüschen u. -Auenwaldstreifen	>5.435 (mit gezielten biotopbezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgleichbar)
Fische	-	-
Amphibien	-	-

6.4 Kompensationsmaßnahmen

Im Folgenden wird eine zusammenfassende Übersicht der Kompensationsmaßnahmen gegeben. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen, Ausführungshinweise sowie Angaben zu Lage und Größe der jeweiligen Flächen ist den diesbezüglichen Maßnahmenblättern

zu entnehmen. Als „Istzustand“ wird der Zustand der Flächen nach Durchführung der Bau- maßnahmen ohne Kompensationsmaßnahmen zugrunde gelegt.

Die Kompensationsleistung von Gewässern, die durch Bodenabbau neu entstanden sind, wird nach der Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben (NLÖ 2003) bewertet. Danach können Bodenabbaugewässer mit einer Wassertiefe unter 5 m auf Böden ohne besondere Bedeutung ihren Kompensationsbedarf durch eine natur- raum- und standorttypische Gestaltung und Herrichtung sowie eine natürliche Entwick- lung/Sukzession erbringen.

6.4.1 Entsiegelung von Wegen (Maßnahmenblatt entfällt)

Im Rahmen der Deichbaumaßnahme werden 3.829 m² Fläche entsiegelt. Die Entsiegelung betrifft sowohl binnendeichs als auch außendeichs liegende, bisher versiegelte Flächen, auf denen im Rahmen der Deichanpassung Bodenaufschüttungen oder -abträge erfolgen oder neue Gräben angelegt werden. Da sie Voraussetzung für die darauf folgenden Ein- griffe in das Schutzgut Boden sind, wurden sie als baubedingte Wirkungen bereits bei der Berechnung des Kompensationsbedarfs als Flächen im Ausgangszustand „Bodentyp“: „versiegelte Fläche“ mit berücksichtigt (s. Tab. 23) und sind in der Eingriffsbilanzierung nicht aufgeführt. Die Entsiegelung wird aufgrund der darauffolgenden Eingriffe auf der Fläche nicht mit dem Kompensationsfaktor „1“, sondern nur mit dem Kompensationsfaktor 0,5 be- rechnet.

6.4.2 Entwicklung von mesophilem Grünland als Weide (Maßnahmenblatt 5)

Auf den beweideten Flächen der Außen- und teilweise der Binnenberme erfolgt mit Aus- nahme der Ausweichbuchten und Deichzufahrten auf ganzer Länge zwischen Gräpel und Ostendorf die Ansaat von mesophilem Weidegrünland unter Verwendung einer Regio-Saat- mischung. Die Bewirtschaftung erfolgt als extensiv genutzte Schafweide. Eine Düngung ist maximal als Erhaltungsdüngung zulässig. Der arten- und blütenreiche Streifen tragen zur Vernetzung deichnaher extensiv genutzte Grünlandbiotope bei.

Kompensationsleistung: 24.681 m² für Arten und Biotope

6.4.3 Entwicklung von mesophilem Grünland als magere Flachlandmähwiese (Maßnahmenblatt 6)

Auf den binnendeichseitigen Streifen beidseitig des Deichweges (zwischen Weg und Gra- ben sowie zwischen Weg und Weidezaun) erfolgt mit Ausnahme der Ausweichbuchten und Deichzufahrten auf ganzer Länge zwischen Gräpel und Ostendorf die Ansaat von mesophi- lem Grünland mit typischen Wiesenarten unter Verwendung einer Regio-Saatmischung auf einer Fläche von 17.758 m². Die Bewirtschaftung erfolgt als zweischürige Wiese. Eine Dün- gung ist maximal als Erhaltungsdüngung zulässig. Der arten- und blütenreiche Streifen fun- giert als Verbundlebensraum entlang des Deichs.

Kompensationsleistung: 17.758 m² für Arten und Biotope

6.4.4 Gesteuerte Sukzession auf Teilflächen der Außendeichsberme und des Deichvorlands (Maßnahmenblatt 7)

Auf dem äußeren Streifen der zukünftigen Außenberme sowie im bisher landwirtschaftlich genutzten Deichvorland werden mit Ausnahme der Deichüberfahrten auf gesamter Länge zwischen Gräpel und Ostendorf Sukzessionsflächen entwickelt. Die Sukzessionszone ist durch einen festen Zaun, der ca. 7 m vom Fußpunkt des Deichs gesetzt wird, vom

beweideten Bereich abgetrennt. Auf den Rohbodenflächen der neuen Außendeichsbermen und des nivellierten Deichvorlands wird eine Saatmischung aus auetypischen Gräsern, Seggen, Uferstauden und Nasswiesenarten angesät. Eine Nutzung unterbleibt. Die Sukzession verläuft gemäß den jeweiligen Feuchtigkeitsverhältnisse unterschiedlich.

Kompensationsleistung: 31.055 m² für Schutzgut Boden

6.4.5 Anpflanzung eines uferbegleitenden Galerieauenwalds aus Kopfweiden (Maßnahmenblatt 8)

Auf dem im Rahmen der Deichbaumaßnahme Klint neu entwickelten Sukzessionsstreifen im Bereich Brobergen werden 26 Weiden gepflanzt. Die Stecklinge werden durch gezielte Pflegeschritte zu Kopfweiden entwickelt und langfristig gepflegt. Bei ungestörten Verhältnissen können die Bäume langfristig die Funktion als Habitatbäume und Sitzwarten für Großvögel übernehmen. Da es sich bei dem Pflanzstreifen bereits um eine Sukzessionsfläche handelt und die Stecklinge erst mittelfristig Habitatfunktion für Blaukehlchen oder Teichrohrsänger übernehmen werden, wird die kompensatorische Leistung pro Steckling nur mit 20 m² berechnet.

Kompensationsleistung: 520 m² für Arten und Biotope, (u. a. Ersatz für 340 m² Tideweiden-Auenwald und Tideweiden-Auengebüsch; neuer Brutvogellebensraum mit einer für ein Blaukehlchen-Brutpaar ausreichenden Reviergröße)

6.4.6 Nutzungsextensivierung zur Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland und Anlage eines Uferrandstreifens (Maßnahmenblatt 9)

Extensivierung der intensiven Grünlandbewirtschaftung auf einer Fläche von 27.867 m². Die Bewirtschaftung erfolgt als ein- bis zweischürige Wiese nicht vor dem 1. Juni unter Ausschluss von Pestiziden. Eine Düngung ist nur nach (zu) starker Aushagerung als Erhaltungsdüngung durch Mist- oder PK-Düngung in Absprache mit der Naturschutzbehörde zulässig. Eine Neuanlage von Drainagen und Grüppen wird ausgeschlossen. Zum Schiffdammgraben hin wird ein 6,6 m breiter ungenutzter Uferrandstreifen als Sukzessionsstreifen entwickelt. Zur Vermeidung von Gehölzaufwuchs erfolgt eine periodische Mahd Ende September.

Kompensationsleistung: 54.414 m² für Schutzgut Arten und Biotope, 660 m² für Schutzgut Boden/Biotopvernetzung (u. a. 27.867 m² neue Brutvogellebensräume)

6.4.7 Anlage von seggenreichem Nassgrünland (Maßnahmenblatt 10)

Auf einer Fläche von 15.970 m² erfolgt nach Rekultivierung des Bodens die Ansaat einer Feucht- und Nassgrünlandmischung aus schnittverträglichen, feuchtigkeitsliebenden Arten. Die Bewirtschaftung erfolgt als ein- bis zweischürige Wiese nicht vor dem 1. Juni unter Ausschluss von Düngung und Pestiziden. Am nördlichen und am südlichen Parzellenrand wird ein ungenutzter 6 m breiter Randstreifen, zur dauerhaften Betriebsfläche hin ein 13 m breiter Randstreifen als Sukzessionsstreifen entwickelt.

Kompensationsleistung: 25.400 m² für Schutzgut Arten und Biotope, 3.270 m² für Schutzgut Boden (u. a. neue Brutvogellebensräume)

6.4.8 Anlage eines Flachgewässers mit Röhrichten und breiten Sukzessionsstreifen (Maßnahmenblatt 11)

Die östliche der beiden Bodenabbauflächen wird als ca. 1 m tiefes Flachgewässer mit naturraumtypisch flachen Uferböschungen und wechselnder Wassertiefe angelegt. Eine Gewässerunterhaltung findet nicht statt. Die etwas höher liegende westlich angrenzende Abbau- und Bodenaustauschfläche wird der Sukzession überlassen. Auf der westlich angrenzenden ehemaligen Baustellungsfläche 1 erfolgt nach Rekultivierung des Bodens die Ansaat einer Feucht- und Nassgrünlandmischung. Danach ist eine eigendynamische ungestörte Entwicklung vorgesehen.

Kompensationsleistung: 6.042 m² für Schutzgut Boden
(u. a. neuer Brutvogellebensräume; Reviergröße ausreichend für 3 Teichrohrsänger-Brutpaare)

6.4.9 Einsaat und gesteuerte Sukzession (Maßnahmenblatt 12)

Auf einer Fläche von 1.910 m² erfolgt nach Rekultivierung des Bodens die Ansaat einer Mischung aus staunässeverträglichen Gräsern, Seggen, Uferstauden und Nasswiesenarten. Eine Nutzung unterbleibt. Die Sukzession verläuft gemäß den jeweiligen Feuchtigkeitsverhältnisse unterschiedlich.

Kompensationsleistung: 1.910 m² für Schutzgut Boden

6.4.10 Standortgerechte Gehölzanpflanzung von Einzelbäumen (Maßnahmenblatt 13)

Pflanzung einer Eiche neben dem Schöpfwerk

Kompensierte Eingriffe: Verlust einer Eiche; Landschaftsbild

Weitere Maßnahmen ergeben sich aus erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen und werden in Kap. 6.1 und den dazugehörigen Maßnahmenblättern 1 bis 4 (im Anhang 1) dargestellt. Die Kompensationsmaßnahmen sowie artenschutzrechtlich erforderliche Vermeidungsmaßnahmen sind in Abb. 13 veranschaulicht.



Abb. 13: Lage von Kompensations- sowie artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Ostedeicherhöhung zwischen Ostendorf bis Gräpel.

6.5 Eingriffsbilanzierung

6.5.1 Eingriffsbilanzierung Boden

Zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden verbleibt abzüglich der Flächen, auf denen gleichzeitig Kompensationserfordernisse für Biotoptypen der Wertstufen III, IV oder V entstehen (s. Kap. 6.3.1) und der durchgeführten Entsiegelungen ein Kompensationsbedarf auf einer Fläche von 42.936 m². Die Kompensation erfolgt durch eine gesteuerte Sukzession ungenutzter Außendeichsflächen, Entwicklung naturnaher Sumpf- Röhricht und Flachwasserzonen sowie die Anlage eines Sukzessionsstreifens zwischen der verbleibenden, dauerhaft genutzten Betriebsfläche und neu anzulegendem Feucht- und Nassgrünland südlich der vorhandenen Pütten (Tab. 31).

Tab. 31: Eingriffsbilanzierung Boden.

Schutzgut	Maßnahme	Maßnahmenblatt (Nr.)	Kompensationsflächengröße (m ²)
Boden	Entwicklung ungenutzter Sukzessionsflächen im Außendeichsbereich	7	31.055
	Entwicklung eines ungenutzten Uferrandstreifens am Schiffdammgraben	9	660
	Entwicklung von Sukzessionsstreifens zwischen Nassgrünland und dauerhaft genutzter Betriebsfläche sowie entlang der nördlichen und südlichen Parzellengrenze	10	2.700
	Entwicklung naturnaher ungenutzter Flachwasserzonen mit Röhricht-, Schilf- und Sukzessionszonen	11	6.042
	Ansaat und gelenkte Sukzession	12	1.910
Summe Maßnahmenfläche u. Kompensationsleistung			42.937
Kompensationsbedarf			42.936
Kompensationsüberschuss Schutzgut Boden			1

Ein Antrag auf Befreiung von den Verboten der NSG-Verordnung gem. § 67 BNatSchG des zwischenzeitlich verordneten Naturschutzgebiets Osteschleifen zur Auflösung des Kleizwischenlagers und Materialtransports im ausgedeichten Bereich südlich von Schönau wird hiermit beantragt.

6.5.2 Eingriffsbilanzierung Arten und Biotoptypen

Für die Biotoptypen ergibt sich ein Kompensationsbedarf auf einer Fläche von 122.740 m², sofern eine Aufwertung mit dem Kompensationsfaktor 1 zugrunde gelegt wird. Die Kompensation wird durch die Neuanlage oder Entwicklung extensiv genutzter Feucht- und Nasswiesen, die Neuanlage von gemähtem und beweidetem mesophilem Grünland, sowie der Anpflanzung von 26 Kopfweiden umgesetzt (s. Tab. 32).

Tab. 32: Eingriffsbilanzierung Biotoptypen.

Biotoptyp / Ausgangszustand	Wertstufe	Fläche (m ²)	Soll-Zustand	Maßnahmenblatt (Nr.)	Kompensationsfaktor	Kompensationsleistung (m ²)
Rohboden der neuen Außen- u. Binnendeichsberme, Weidefläche	I/II	24.681	mesophiles Weidegrünland	5	1	24.681
Rohboden der neuen Binnendeichsberme; Streifen zwischen Zaun u. Weg sowie Weg und Deichseitengraben	II	17.758	mesophiles Wiesengrünland	6	1	17.758
Sukzessionsfläche Außen-deich Brobergen	III	520	Galerieauenwald (26 Kopfweiden)	8	1	520
Intensiv genutztes Grünland oder Grünlandeinsaat	I/II	27.867	Feucht- und Nassgrünland	9	2	54.414
Offenboden (temporäre Baustelleneinrichtungsflächen)	I	12.100	Neuanlage Feucht- und Nassgrünland	10	2	24.200
Summe Kompensationsleistung						122.773 m²
Erforderliche Kompensationsleistung Biotoptypen						122.740 m²
Kompensationsüberschuss						33 m ²

Für die Inanspruchnahme geschützter Biotoptypen wird hiermit ein Antrag auf Befreiung von den Verboten des gesetzlichen Biotopschutzes (§ 30 Abs. 2 BNatSchG) gestellt.

6.6 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Aufgrund der Größe der Maßnahme können die Beeinträchtigungen nicht quadratmetergenau, sondern nur annäherungsweise prognostiziert werden.

Viele Wechselwirkungen zwischen Tieren, Pflanzen und ihren Lebensräumen sowie Klima, Boden und Wasser sind noch nicht ausreichend geklärt. Insbesondere baubedingte Störwirkungen auf Tiere können nur auf Grundlage der bis heute vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse und der allgemeinen Erfahrungswerte abgeschätzt werden.

7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Um den Hochwasserschutz an der Oste zwischen Ostendorf und Gräpel weiterhin gewährleisten zu können, ist eine Erhöhung und Verstärkung des Deichs auf einer Länge von ca. 2.800 m erforderlich. Zwei Deichscharte sollen im Zuge der Deichbaumaßnahme zurückgebaut und durch Deichüberfahrten ersetzt werden. Eine weitere Deichüberfahrt wird als Ersatz einer Überfahrt im Bereich des Schöpfwerkes Ostendorf hergestellt. Für die Durchführung der Maßnahme werden zwei Baustelleneinrichtungsflächen sowie – soweit möglich – ein 15 m breiter Arbeitsstreifen hergestellt. Die Bauzeit für die Gesamtmaßnahme beträgt in Abhängigkeit der Mittelzuweisung ca. 4-5 Jahre. Zeitlich vorgezogen erfolgt das Umsetzen eines Strommastes. Der Ersatzbau des Schöpfwerkes Ostendorf soll, soweit planungsrechtliche und finanzielle Vorgaben erfüllt sind, ebenfalls vorgezogen werden.

Die vom Bauvorhaben betroffenen Flächen liegen im Naturraum der Hamme-Osteniederung und sind durch grundwassernahe Moor- und Talsandböden gekennzeichnet, die überwiegend als Kleimarsch entwickelt sind. Die siedlungsfreien Flächen unterliegen vornehmlich der landwirtschaftlichen Nutzung.

Schutzgut Boden und Fläche: Während der Bauphase werden durch die Anlage von Arbeitsstreifen, Baustraßen und einer temporären Lagerfläche maximal 42 ha Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Die temporäre Nutzung erfolgt auf der Grundlage freiwillig vereinbarter Pachtverträge. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Flächen rekultiviert und gehen in die landwirtschaftliche Nutzung zurück. Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich nicht.

Dort, wo der neue Deich mit Deichverteidigungsweg und Deichseitengräben binnendeichseitig über die bisherige Deichtrasse hinausgeht wie auch durch den erforderlichen Neubau eines Schöpfwerkes sowie die Verlagerung eines Melkstalls und eines Strommastes werden Flächen der freien landwirtschaftlichen Nutzung überplant. Es finden erhebliche Bodenaufschüttungen, -entnahmen und Bodenversiegelungen statt. Die Beeinträchtigungen sind erheblich.

Dem Kompensationsbedarf wird durch eine gesteuerte Sukzession ungenutzter Außendeichsflächen, Entwicklung naturnaher Sumpf- Röhricht- und Flachwasserzonen sowie neu entwickelten Sukzessionsflächen entsprochen. Dauerhafter Flächenentzug wird über Verträge geregelt.

Schutzgut Wasser: Im Rahmen der Maßnahme ist eine geringfügige Senkung des Wasserstands im Bereich westlich des Schöpfwerkes nötig. Aufgrund der dort anstehenden Kleimarschböden ist der mutmaßliche Absenkungstrichter jedoch vernachlässigbar gering.

Durch die in Teilstrecken geplante Deichrückverlegung ergibt sich eine Vergrößerung des Oste-Überschwemmungsgebiets.

Schutzgut Klima/Luft: Die Baumaßnahmen führen zu einer zeitlich begrenzten geringfügigen Verschlechterung der Luftqualität im Maßnahmenbereich. Anlagebedingt hat die Deicherhöhung als Klimaanpassungsmaßnahme positive Wirkung.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt: Baubedingt kommt es zum Verlust wertvoller Biotoptypen im Bereich der eingerichteten Arbeits- und Lagerstreifens, der nur temporär eingerichteten Baustellenfläche 1, der dauerhaften Lagerfläche, des Schöpfwerkes, der Gründung des Strommast, Teilen der Baustellenstraßen sowie der Fällung von Großbäumen mit potenzieller Habitatfunktion. Durch Versiegelung, Überbauung und Bodenentnahmen ergibt sich ein Verlust wertvoller Lebensräume.

Die Kompensation wird durch die Neuanlage oder Entwicklung extensiv genutzter Feucht- und Nasswiesen, die Neuanlage von gemähtem und beweidetem mesophilem Grünland, sowie der Anpflanzung von 26 Kopfweiden umgesetzt.

Für Brut- und Gastvögel ergeben sich allgemeine bauzeitliche Störung v. a. durch akustische und visuelle Störreize während der Bauzeiten. Erhebliche Beeinträchtigungen können

überwiegend durch die Zeitplanung des Bauablaufs vermieden werden. So erfolgen Baufeldräumungen sowie Entfernung von Bäumen und Büschen zur Vermeidung von Individuenverlusten und der Zerstörung von Lebensstätten früh im Winterhalbjahr in den Monaten Oktober bis Mitte November, und die Anlage neuer Gräben zwischen September und Mitte November.

Baubedingt kommt es zu erheblichen Störungen dreier deichnaher Wiesenpieper-Brutpaare über 5 Jahre ohne Ausweichmöglichkeit. Für diese Art ist während der Bauzeit Nassgrünland in ausreichender Reviergröße als Ausweichhabitat zu extensivieren. Anlagebedingt ergibt sich durch vollständige Überbauung ein Verlust von deichnahen Lebensräumen eines Blaukehlchen-Brutreviers sowie dreier Teichrohrsänger-Brutreviere. Als Ausgleichsmaßnahme werden Kopfweiden zur Entwicklung eines uferbegleitenden Galerieauenwalds gepflanzt sowie ungenutzte Röhrichtzonen entwickelt. Betriebsbedingt sind Störungen durch zusätzliche Freizeitnutzung in dem bisher unerschlossenen Raum zu erwarten.

Für Amphibien erhöht sich durch die Bautätigkeiten das Mortalitätsrisiko insbesondere zu den Wanderungszeiten (März, April) im Bereich des südlichen Bauabschnittes und der dort gelegenen Laichgewässer. Das Risiko kann durch Vermeidungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Baggerarbeiten zur Teilverfüllung des Teiches können bereits ab Anfang Juli beginnen. Die Mobilität der Larven reicht dann aus, um sich in Restwasserflächen zurückzuziehen. Durch Teilverfüllungen von Gewässern gehen bisherige Lebensräume verloren, es entstehen jedoch auch neue durch die Neuanlage und den Ausbau von Gräben sowie die naturnahe Anlage des Flachgewässers mit Sumpfbzone.

Baubedingte Bestandsverluste der Fische können sich durch Wasserstandsabsenkungen und Teilverfüllungen von Gewässern ergeben. Beidem kann durch Vermeidungsmaßnahmen entgegengewirkt werden. Die Verrohrung von Grabenabschnitten im Bereich des nur temporär wasserführenden Deichseitengrabens führt zu keiner Verminderung der Durchgängigkeit.

Während der Bauphase kommt es zu einer Minderung der Landschaftsbildqualität durch Baumaschinen, die Baustelle und die Anlage unbegrünter Wallkörper. Da der neue Deich größtenteils westlich im Schutz des alten errichtet wird, ist dies von der Oste aus jedoch nur eingeschränkt und auf weitere Distanz binnendeichsseitig kaum wahrnehmbar. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar. Die naturnah geplante Ausgestaltung des neuen Flachgewässers am Schöpfwerk wirkt sich positiv aus.

Sach- und Kulturgüter: Die historische Fundstelle bei Gräpel wird durch die Anlage und den Betrieb der Baustraße sowie des seitlichen Arbeitsstreifens möglicherweise beeinträchtigt werden. Durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen jedoch unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Das Baudenkmal „Ostedeich“ wird durch die Überbauung überformt.

Schutzgut Mensch: Die durch Bau, Rückbauarbeiten und Transport verursachten visuellen und akustischen Auswirkungen beeinträchtigen die Erholungsfunktion des Gebiets vorübergehend. Die binnendeichs liegenden Fläche unterliegen bisher jedoch nur eingeschränkt der Erholungsnutzung, die Erholungsnutzung auf der Oste durch Wassersport ist nur kurzfristig betroffen. Die Beeinträchtigungen sind unerheblich.

Der Entfall der Landwirtschaftsflächen im Bereich von Arbeitsstreifen, Baustraße und Lagerflächen führt zur Verringerung der Einnahmen der betroffenen Landwirte. Aufgrund des notwendigen Rück- und Neubaus des Melkstalls entsteht ein finanzieller und zeitlicher Aufwand für den Eigentümer. Zum Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen werden vertragliche Regelungen getroffen.

8 Literatur

- AAN (2012): Bericht der Arbeitsgemeinschaft Adlerschutz in Niedersachsen über den Brutverlauf bei See- und Fischadler. – NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte Hannover, 9 S.
- AAN (2016): Bericht der Arbeitsgemeinschaft Adlerschutz in Niedersachsen über den Brutverlauf bei See- und Fischadler. – NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte Hannover, 11 S.
- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula- Verlag Wiesbaden.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG & NLWKN (2005): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie Oberflächengewässer - Bearbeitungsgebiet Oste, Stand: November 2004. Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Stade, 22 S.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018a): FFH-VP-Info. Beeinträchtigungen. Lachs – *Salmo salar*. 1. Empfindlichkeiten/ Wirkungen. Online unter: www.ffh-vp-info.de
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018b): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand Juni 2018, Online unter: www.ffh-vp-info.de.
- BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. – Neumann, 270 S.
- BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. V. & RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (4): 231–240. Hildesheim.
- BIOLOGISCHE STATION OSTERHOLZ & PLANUNGSGRUPPE LANDESPFLEGE (1992): Leitplan für die Entwicklung des Wassersports unter ökologischen Aspekten auf der Oste zwischen Behrste und Neuhaus. Im Auftrag der Landkreise Cuxhaven und Stade. Hannover.
- BIOS (2008a): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Vorkommen und Lebensräumen des Fischotters im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997-2007. – Unveröff. Gutachten im Auftr. des LK Cuxhaven.
- BIOS (2008b): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Vorkommen von Fledermäusen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997-2007. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Cuxhaven.
- BIOS (2015): Unterhaltungsrahmenplan Untere Oste Strom-km 0+000 bis Strom-km 69+750. Im Auftrag des NLWKN Stade. Stade.
- BIOS (2016): Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Biotoptypen sowie der Vorkommen von Brutvögeln, Lurchen und Fischen im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Gräpel 2016. Gutachten im Auftrag des Ostedeichverband Hemmoor.
- BIOS (2017): Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Wasser- und Watvogelrast im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Laumühlen 2016-17. Gutachten im Auftrag des Ostedeichverband Hemmoor.
- BREUER 2015: Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung.- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2015: 72-76.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.
- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart.
- DIETZ, M., K. SCHIEBER & C. MEHL-ROUSCHAL (2013): Höhlenbäume im urbanen Raum, Teil 2 Leitfaden – Entwicklung eines Leitfadens zum Erhalt eines wertvollen Lebensraumes in

- Parks und Stadtwäldern unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung. Umweltamt Frankfurt/Main, 95 S.
- DRACHENFELS, O. V. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30, Nr. 4 (4/10): 249-252.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie. Stand 2016, 10. Korrigierte Auflage 2018. NLWKN, Hannover.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32 Nr.1: 1-60, korrigierte Fassung vom 25.08.2015, Hannover. S. 19
- DRACHENFELS, O. V. (2018): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie. NLWKN.
- FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. Mertensiella 7: 261-278.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, S. 879.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und in Bremen. 5. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015 (erschienen August 2016). Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. – Neue Brehm-Bücherei Band 600, Wittenberg.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991) mit Liste. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 26, 161-164, Hannover.
- HÖTKER, H. (1990): Der Wiesenpieper. – Neue Brehm-Bücherei, Band 595, 156 S.
- KÖHLER, B. & PREIß, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/2000, Hildesheim, S. 1-60.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. - Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 48, 552 S.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35(4): 181-260.
- KÜHNEL, K.-D., A. GEIGER, H. LAUFER, R. PODLOUCKY & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 259-288. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH -VP. – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. F+E -Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von KOCKELKE, K., STEINER, R., BRINKMANN, R., BERNOTAT, D., GASSNER, E. & KAULE, G.]. - Hannover, Filderstadt, 239 S.
- LANA – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (2009): StA „Arten- und Biotopschutz“: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.

- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2018a): Geologische Übersichtskarte 1:500 000. Online unter <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (abgerufen am 10.01.2018).
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG) (2018b): Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen 1 : 200 000. Online unter <http://nibis.lbeg.de /cardomap3/public/ogc.ashx?NodeId=913&Service=WMS&Request=GetCapabilities&> (abgerufen am 15.01.2018).
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung - Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12. Dezember 2007 mit Erläuterungen und Beispielen, Kiel.
- LANDKREIS STADE (2010): Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Untere Elbe“ – Bekanntmachung des Landkreises Stade im Amtsblatt Nr. 40 vom 14.10.2010.
- LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade. Neuaufstellung 2014. Stade.
- LANDKREIS STADE (2015): Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“. <https://www.landkreis-stade.de/portal/suche.html?suchbegriff=FFH+Erhaltungsziele&search=> (zuletzt abgerufen am 22.06.2018).
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1):115-153. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14 (1) (1994): 1-60.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (NLÖ) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 22 (2): 57-136.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) (2006): Aktualisierung „Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26 (1) (2006): 53.
- NLT – NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (HRSG. 2014): Arbeitshilfe Naturschutz und Windenergie. Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. 5. Auflage, Stand: Oktober 2014, 37 S.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2010a): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2010b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2010c): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Flughörnchen (*Pipistrellus nathusii*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2010d): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für

- Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2010e): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 3: Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 13 S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011a): Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar (IBP Elbe) - Fachbeitrag 1: "Natura 2000", Teil A: Bestand und Bewertung. NLWKN Betriebsstelle Lüneburg, GB Regionaler Naturschutz. September 2011.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (HRSG.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie – Fischotter (*Lutra lutra*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 12. S., unveröff.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2013): Wasserkörperdatenblätter für Gewässer mit Priorität 3: WK 3003 (Oste Bremervörde-Oberndorf). Pdf-Dokument. Online unter http://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit_elbe/oste/wasserkoerperdatenblatt/gewaesser_mit_prioritaet_2/gewaesser_mit_prioritaet_3/wasser_koerperdatenblaetter-fuer-gewaesser-mit-prioritaet-3-112810.html (abgerufen am 17.03.2015).
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2014): Verbreitungskarten Fledermäuse/ Nachweise in Niedersachsen und Bremen auf Basis von TK-25-Quadranten. Stand 04/2014. Tier- und Pflanzenartenschutz, Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (ML NDS) (2018): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 8. Mai 2008, zuletzt geändert 2017. Online unter <https://www.ml.niedersachsen.de/landesraumordnungsprogramm/neubekanntmachung-der-lrop-verordnung-2017-158596.html> (abgerufen am 17.01.2018).
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM & NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (MU & NLÖ) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 23 (4): 117-152.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (NMU) (2018): Niedersächsische Umweltkarten. Kartendarstellung mit Zusatzinformationen. Online unter http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten (abgerufen am 06.01.2018).
- NLWKN (2013): Wasserkörperdatenblätter für Gewässer mit Priorität 3: WK 3003 (Oste Bremervörde-Oberndorf). Pdf-Dokument. Online unter http://www.nlwkn.niedersachsen.de/startseite/wasserwirtschaft/egwasserrahmenrichtlinie/flussgebietseinheit_elbe/oste/wasserkoerperdatenblatt/gewaesser_mit_prioritaet_2/gewaesser_mit_prioritaet_3/wasserkoerperdatenblaetter-fuer-gewaesser-mit-prioritaet-3-112810.html (abgerufen am 17.01.2018).
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 2. Wirbeltiere, Bonn.
- PFEFFER, H., KALETTKA, T., STACHOW, U., DREWS, H. (2011): Ökologie und Gefährdung von Amphibien. In: Berger, G., Pfeffer, H., Kalettka, T. (Hrsg): Amphibienschutz in kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. - Natur & Text, Rangsdorf.

- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE + UMWELT (2003): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Rotenburg (Wümme) gemäß § 5 Niedersächsisches Naturschutzgesetz - 2003 -. Hannover. Im Auftrag des Landkreises Rotenburg (Wümme), Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Rotenburg (Wümme).
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung Stand Januar 2013- Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, H. 4/2013, (erschiene 10/2014) Hannover.
- RÖSNER, H. U. (1995): Hinweise zur Durchführung der Rastvogelzählungen im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer Aktualisierte Fassung, Oktober 1992 Leicht aktualisiert, Juli 1995. - Schutzstation Wattenmeer, Hafenstr. 3, 25813 Husum, 26 S.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76. Bonn.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- THEUNERT, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze.- In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28, Nr. 3, Hannover.
- THEUNERT, R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – Teil B: Wirbellose Tiere.- In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 28, Nr. 4, Hannover.

9 Anhang

Anhang 1: Maßnahmenblätter 1-16

Anhang 2: Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Biotoptypen sowie der Vorkommen von Brutvögeln, Lurchen und Fischen im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Gräpel 2016 (BIOS 2016)

Anhang 3: Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Wasser- und Watvogelrast im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Laumühlen 2016-17 (BIOS 2017)

Anhang 4: Vermerk der Unteren Naturschutzbehörde Stade zur Anerkennung der Pflanzung von Kopfweiden in Brobergen als vorgezogene Kompensation

Anhang 5: Kontrolle und Einschätzung zur Eignung des Pappel- und Weidenbestandes beidseitig des Prahmfährenanlegers Gräpel als Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen

Anhang 6: UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel, Lk Stade. – Teilaspekt Verlegung des Mastes 020 der 110-kV-Freileitung, Abzweig Oldendorf, LH-14-1226, im Zuge der Oste-Deichertüchtigung bei Ostendorf-Gräpel

Anhang 7: Bestands- und Konfliktplan – Aus- und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel

Anhang 1

Maßnahmenblätter

zum UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel (LK Stade)

Inhalt

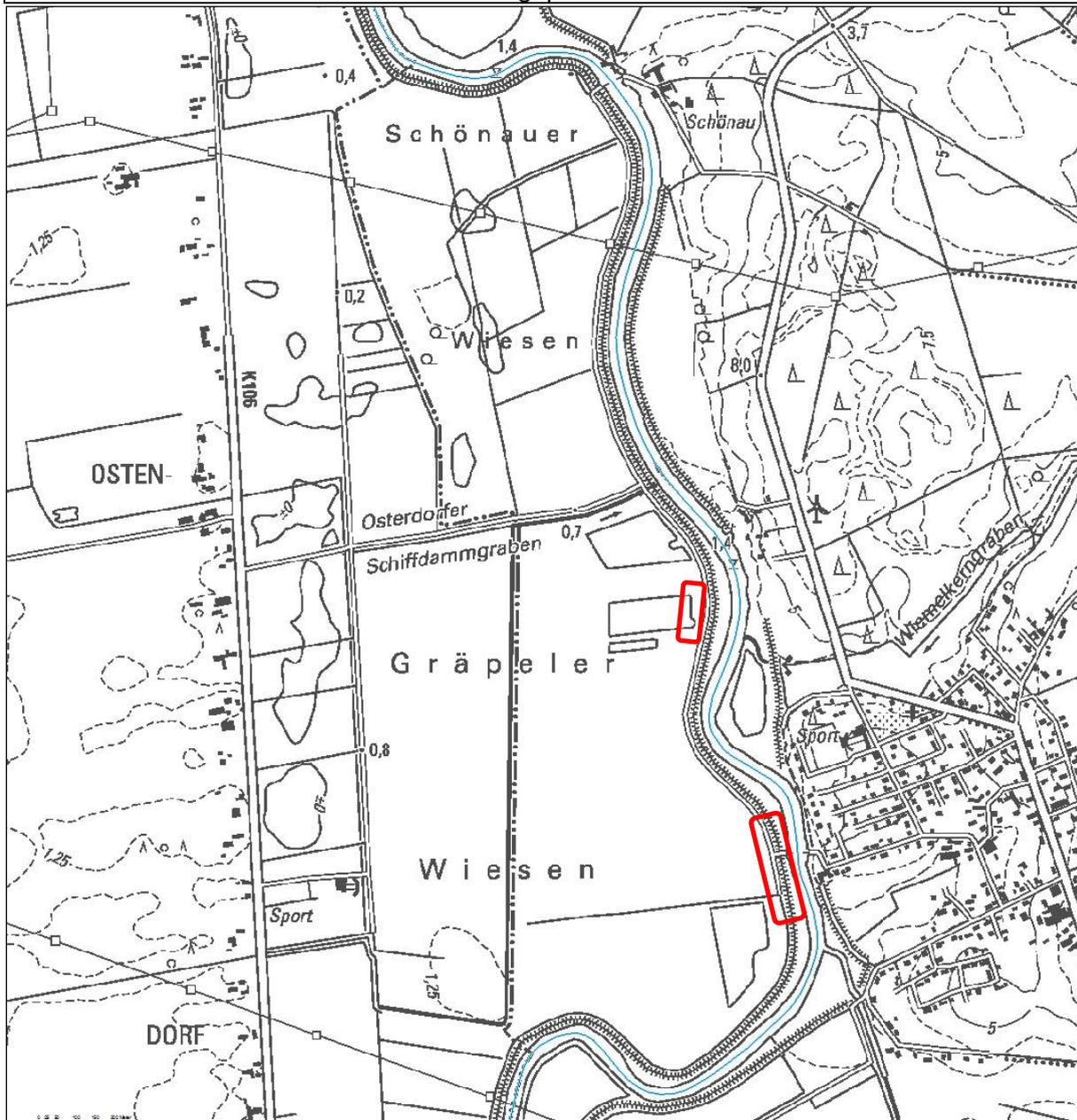
Maßnahmenblatt 1.....	Seite 2
Maßnahmenblatt 2.....	Seite 5
Maßnahmenblatt 3.....	Seite 7
Maßnahmenblatt 4.....	Seite 8
Maßnahmenblatt 5.....	Seite 9
Maßnahmenblatt 6.....	Seite 12
Maßnahmenblatt 7.....	Seite 15
Maßnahmenblatt 8	Seite 19
Maßnahmenblatt 9.....	Seite 21
Maßnahmenblatt 10.....	Seite 23
Maßnahmenblatt 11.....	Seite 26
Maßnahmenblatt 12.....	Seite 28
Maßnahmenblatt 13.....	Seite 31
Maßnahmenblatt 14.....	Seite 32
Maßnahmenblatt 15.....	Seite 33
Maßnahmenblatt 16.....	Seite 34

Landschaftspflegerischer Begleitplan Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf		
Maßnahmenblatt		Nr. 1
Art der Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme/ artenschutzrechtliche Maßnahme	Gehölzentfernung
Maßnahme	Kontrolle des Baumbestandes (Pappeln, Weiden, Eiche und Kastanie) auf Lebensstätten von Fledermäusen und Vögeln	
Istzustand	Linearer Baumbestand teils älterer Pappeln (insgesamt 25 Bäume), einer Esche und 48 Weiden (überwiegend Weiden-Auengebüsch) nördlich und südlich des Fähranlegers der Prahmfähre Gräpel, Oste-Westufer	
Ausführungshinweise	<p>Vor den Baumfällungen sind die betroffenen Bäume (bei >25 cm Brusthöhendurchmesser) in unbelaubtem Zustand auf vorhandene Höhlen- und Spaltenstrukturen zu kontrollieren, die ggf. als Winterquartier für Fledermäuse in Frage kommen;</p> <p>im Falle vorhandener und potenziell geeigneter Baumhöhlen ggf. Überprüfung dieser Strukturen auf Fledermausbesatz <u>vor</u> der Fällung mittels Endoskops;</p> <p>(Anmerkungen unter ‚Sonstiges‘ beachten)</p> <p>Bei der Fällung ausgewählter Bäume (s. Lageplan und Detailkarte auf den nächsten zwei Seiten) ist darauf zu achten, dass die zu erhaltenden Bäume nicht durch Maschineneinsatz oder umkippende Bäume beschädigt werden</p>	
Ziel	Beachtung artenschutzrechtlicher Aspekte zur Vermeidung von Tatbeständen nach § 44 BNatSchG bei der Schaffung eines Fahr- und Arbeitsstreifens zur Deicherhaltung und der Optimierung der Deichbelichtung	
Größe	25 Pappeln, 1 Esche, 340 m ² Weidengebüsch auf einer Uferlänge von ca. 240 m	
Lage	Außendeichbereich nördlich und südlich des aktuellen Prahmfähranlegers Gräpel, Oste-Westufer	
Ausführungszeitraum	Kontrolle auf Höhlenstrukturen vor der Fällung Baumfällungen und Gehölzrodung innerhalb des gesetzlich vorgegebenen Zeitraumes für Gehölzfällungen und -schnitt (01. Oktober bis Ende Februar)	
Sonstiges	<p>Es können insgesamt voraussichtlich neun höhere Bäume (acht Pappeln, eine Esche) erhalten bleiben.</p> <p>Sollten sich Höhlenbäume mit potenzieller Habitatfunktion im Baumbestand befinden, sind diese zu erhalten (→ Winterkontrolle abwarten; ggf. kann sich der Erhalt einzelner in der Detailkarte dargestellter Bäume noch leicht verändern)</p>	
Vermiedene Eingriffsfolgen	Zerstörung/ Verletzung/ Tötung von nach §44 BNatSchG geschützten Lebensstätten und Tieren (Fledermäuse/ Vögel)	

Maßnahmenblatt

Nr. 1

Lageplan

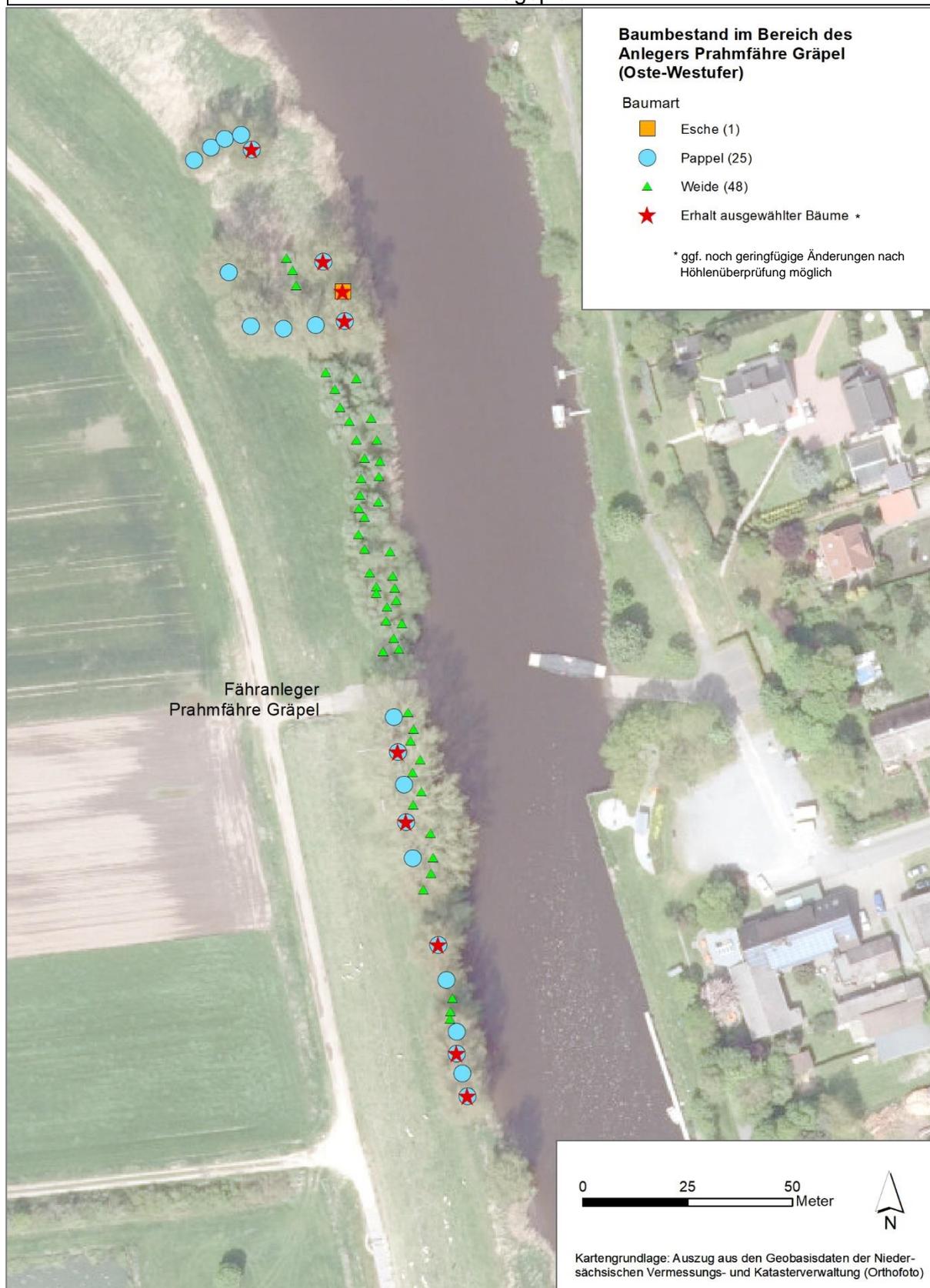


Detaillierter Lageplan s. nächste Seite

Maßnahmenblatt

Nr. 1

Detaillierter Lageplan



Landschaftspflegerischer Begleitplan Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf		
Maßnahmenblatt		Nr. 2
Art der Maßnahme	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Wiesenpieper-Ausweichlebensraum
Maßnahme	Anlage eines bauzeitlichen Ausweichlebensraumes für drei Wiesenpieper-Brutpaare	
Istzustand	Feststellung dreier deichnaher Wiesenpieper-Reviere im Abschnitt südlich der Osteschleife bei Schönau bis zum Ostendorfer Schöpfwerk (BIOS 2016), die durch die Deichbautätigkeiten über die gesamte fünfjährige Bauzeit erheblich gestört werden	
Ausführungshinweise	Grabenaufweitungen und Entwicklung geschützte, feuchter Randstreifen ohne Bewirtschaftung im räumlich funktionalen Zusammenhang zur Eingriffsfläche. Vermeidung von Störungen innerhalb der Kernbrutzeit (wie z. B. Grabenarbeiten o. ä.)	
Ziel	Entwicklung eines Habitatkomplexes auf Feuchtgrünland mit schütterer, aber strukturierter Vegetation auf grundwassernahen Böden; Grabenufer mit schütterem Schilf oder einzelnen Stauden zur Nutzung als Singwarten → Schaffung eines geeigneten Ausweichhabitats für drei Wiesenpieperpaare	
Größe	26.241 m ² ; Randstreifen auf einer Länge von 2.640 laufenden Grabenmetern (Raumbedarf für 3 Wiesenpieperreviere)	
Lage	Gemarkung Brobergen Flur 2, Flurstücknr. 17/3	
Ausführungszeitraum	ab Beginn der Baumaßnahmen bis zur Fertigstellung	
Sonstiges	Die Maßnahme ist nur bauzeitlich begrenzt notwendig. Sie wurde als vorgezogene Maßnahme bereits durchgeführt. Aufgrund der hohen Aufwertung der Habitatqualität wird eine mittlere Reviergröße zur Kompensation zugrunde gelegt.	
Kompensierte Eingriffe	Fünfjährige Störung/ Aufgabe dreier deichnaher Wiesenpieper-Reviere innerhalb des Störbereichs der Deichertüchtigung.	

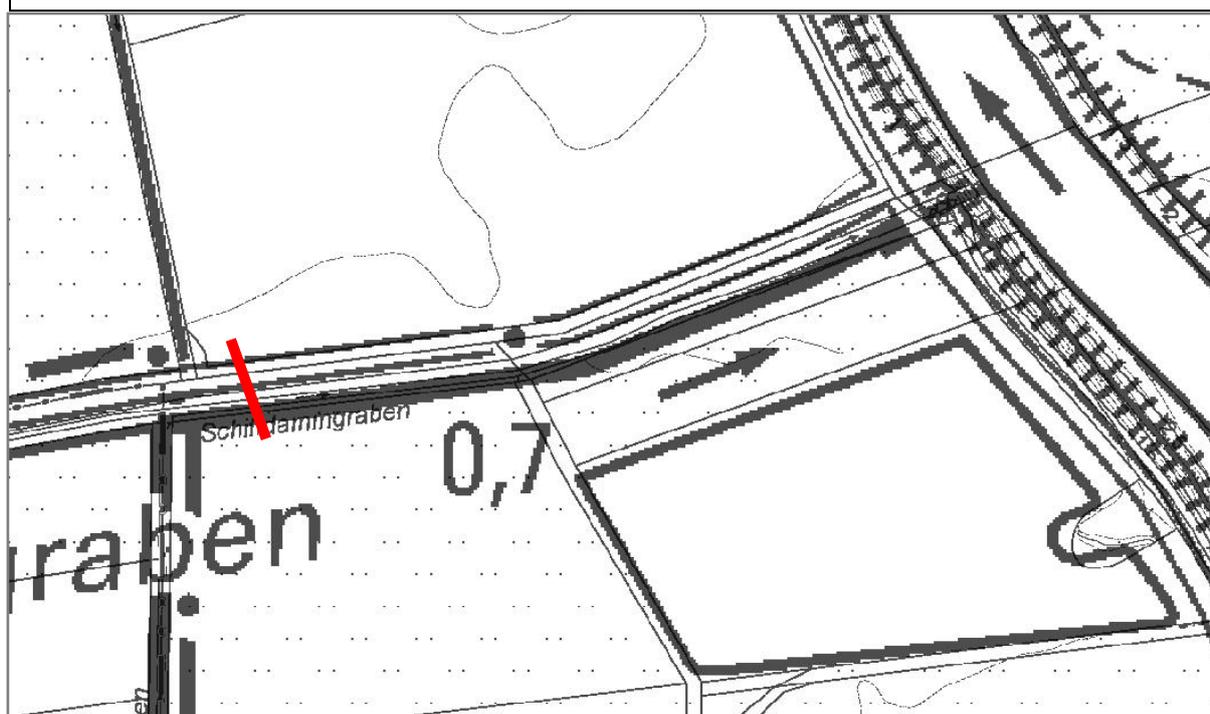
Maßnahmenblatt

Nr. 2

Lageplan



Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf	
Maßnahmenblatt	Nr. 3
Art der Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme
Maßnahme	Bauzeitlich begrenzte Installation einer Schwelle im Ostendorfer Schiffdammgraben
Istzustand	Ganzjährig wasserführendes Grabensystem im Anschluss an das Schöpfwerk Ostendorf
Ausführungshinweise	Einbringung einer einfachen Holzspundwand oder eines festen Staus aus funktionsfähigem Material zur Sicherung von Wasserständen, mind. etwa > 30 cm, temporär; die Maßnahme hat keinen Einfluss auf die aktuellen Vorflutverhältnisse im Bereich der Oberlieger
Ziel	Begrenzung von Wasserstandsabsenkungen auf den Bauabschnitt direkt vor dem Schöpfwerk; Sicherung von Mindestwasserständen für Fische im angeschlossenen Grabensystem, auch um die Gefahr eines Durchfrierens zu verringern, damit eine erfolgreiche Überwinterung von Fischen und Amphibien möglich ist
Größe	Entsprechend Querschnitt im Schiffdammgraben zusätzlich seitlicher Verankerung
Lage	Knapp unterhalb der Einmündung des Schönauer Grabens
Ausführungszeitraum	Vor Baubeginn zur Schöpfwerkserneuerung und der Anlage des angrenzend liegenden Flachgewässers
Sonstiges	k. A.
Vermiedene Eingriffsfolgen	Vermeidung von Habitatverlusten und -veränderungen für Fische und Amphibien durch temporäre Trockenlegung von Grabenabschnitten
Lageplan	



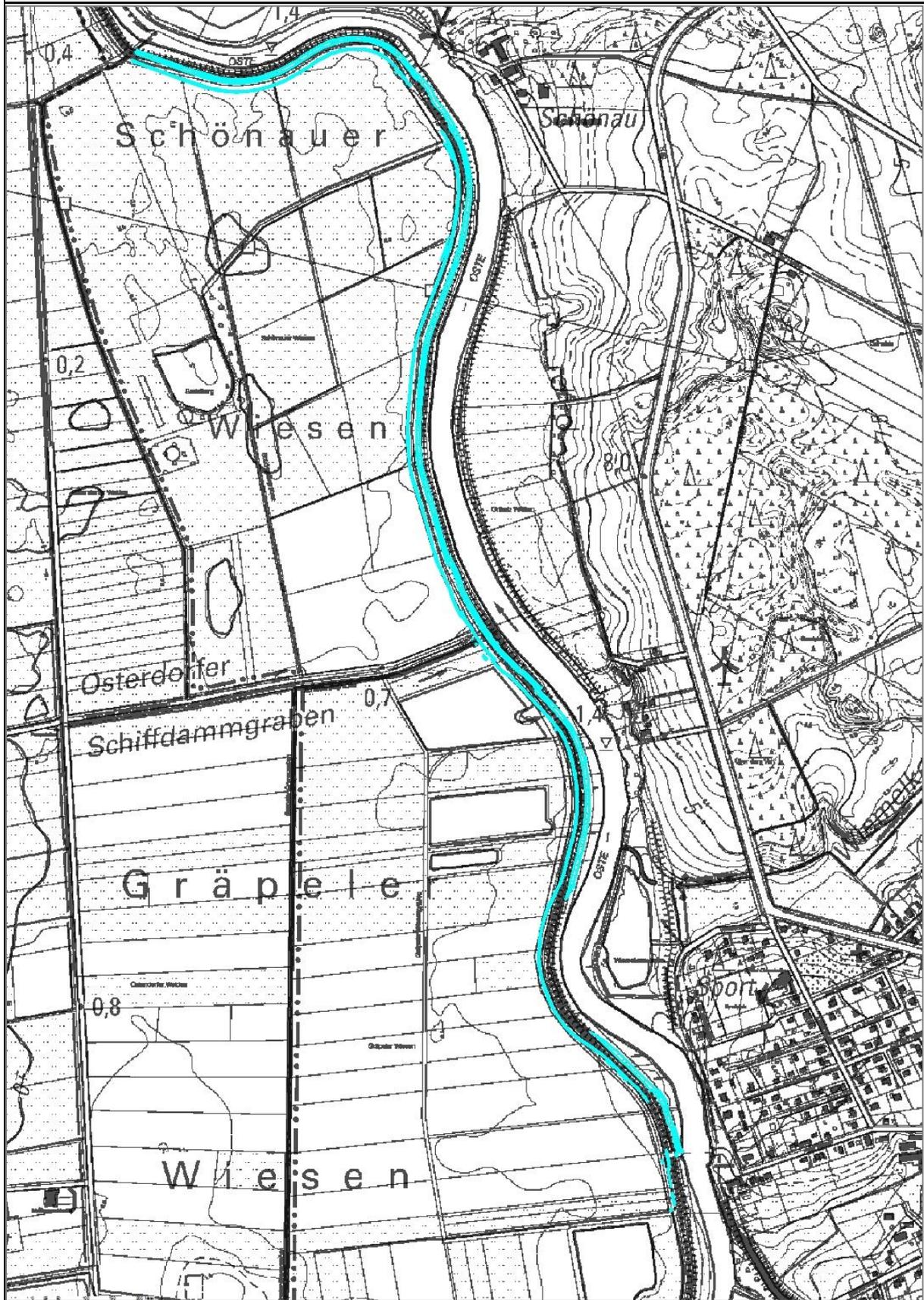
Landschaftspflegerischer Begleitplan Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf		
Maßnahmenblatt		Nr. 4
Art der Maßnahme	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme	Gewässerabfischung, Aushubkontrolle
Maßnahme	Abfischung der zu verfüllenden Fließgewässer und Aushubkontrolle bei Baggerarbeiten mit folglichem Umsetzen des Fischbestandes (insbesondere des Schlammpeitzgers) in geeignete Gewässer	
Istzustand	Nachweis von einzelnen Individuen mindestens dreier Fischarten (Schlammpeitzger, Dreistacheliger Stichling, Neunstacheliger Stichling) in den befischten Grabenabschnitten (vgl. BIOS 2016), darunter auch ein Schlammpeitzgernachweis in dem Grabenabschnitt direkt westlich des Ostendorfer Schöpfwerkes	
Ausführungshinweise	<p>Die zu verfüllenden Gewässer (Endabschnitt des zu verlegenden Ostendorfer Schiffdammgrabens sowie wasserführende und im Rahmen des Deichbaus zu verfüllenden Grabenabschnitte) sind zeitnah vor der Verfüllung abzufischen. Der Fang ist in ein geeignetes, nicht durch das Vorhaben betroffenes Gewässer umzusetzen (z. B. angrenzende, nicht von Maßnahmen betroffene Gräben wie z. B. Probeabschnitte T1 oder T3, vgl. BIOS 2016/ Anhang 2 oder in umliegende Teiche). Das Wasser des Teiches kann über einen Mönch nur teilweise abgelassen werden, so dass die Fische in dem verbleibenden, stetig durch Grundwasserzufluss ergänzten Wasserkörper belassen werden können.</p> <p>Bei Baggerarbeiten entnommener Schlamm aus dem Teich und aus dem Ostendorfer Schiffdammgraben sowie aus regelmäßig wasserführenden Gräben sind auf Schlammpeitzger zu kontrollieren und ggf. darin befindliche Fische (und ggf. Amphibien) in geeignete, störungsfreie Gewässer umzusetzen</p>	
Ziel	Berücksichtigung von (potenziellen) Vorkommen der im Bestand stark gefährdeten FFH-Art Schlammpeitzger im Rahmen der Bautätigkeiten zur Deicherhöhung	
Größe	betroffene Gewässerabschnitte	
Lage	Schwerpunktmäßig im Nahbereich des Ostendorfer Schiffdammgrabens und des südlich angrenzenden Teiches	
Ausführungszeitraum	Abfischung der Gewässer zwischen Mitte Oktober und Mitte November (bzw. bei Wassertemperaturen > 6 °C) des Vorjahres des geplanten Ausführungszeitraumes	
Sonstiges	Abfischung und Aushubkontrolle durch legitimierte und bezüglich der Vorkommen von Schlammpeitzgern erfahrene Fachleute	
Vermiedene Eingriffsfolgen	Vermeidung der Tötungen von Fischen, insbesondere des Schlammpeitzgers (Rote Liste 2, FFH-Anhang II), im Zuge der Gewässer(teil)verfüllungen	

Landschaftspflegerischer Begleitplan																																									
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf																																									
Maßnahmenblatt	Nr. 5																																								
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme																																								
Maßnahme	Entwicklung von mesophilem Weidegrünland																																								
Istzustand	schwarzer Boden der neuen Deichbermen																																								
Ausführungshinweise	<p>Ansaat von mesophilem Grünland mit weidefesten Kennarten Verwendung einer Regio-Saatmischung Ansaatstärke: 5 g/m² (50 kg/ha)</p> <p><u>Zusammensetzung der Saatmischung:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Arten (Gräser und Binsen)</th> <th style="text-align: center;">Gewichts- prozent</th> <th style="text-align: left;">Arten (Kräuter)</th> <th style="text-align: center;">Gewichts- prozent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Festuca pratensis</i></td> <td style="text-align: center;">15 %</td> <td><i>Campanula rotundifolia</i></td> <td style="text-align: center;">5 %</td> </tr> <tr> <td><i>Festuca rubra rubra</i></td> <td style="text-align: center;">20 %</td> <td><i>Lotus corniculatus</i></td> <td style="text-align: center;">2 %</td> </tr> <tr> <td><i>Lolium perenne</i></td> <td style="text-align: center;">20 %</td> <td><i>Trifolium pratense</i></td> <td style="text-align: center;">2 %</td> </tr> <tr> <td><i>Phleum pratense</i></td> <td style="text-align: center;">10 %</td> <td><i>Trifolium repens</i></td> <td style="text-align: center;">2 %</td> </tr> <tr> <td><i>Poa pratensis</i></td> <td style="text-align: center;">13 %</td> <td><i>Prunella vulgaris</i></td> <td style="text-align: center;">2 %</td> </tr> <tr> <td><i>Luzula campestris</i></td> <td style="text-align: center;">2 %</td> <td><i>Achillea millefolium</i></td> <td style="text-align: center;">3 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Plantago lanceolata</i></td> <td style="text-align: center;">2,9 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Stellaria graminea</i></td> <td style="text-align: center;">0,1 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Trifolium dubium</i></td> <td style="text-align: center;">1 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wenn keine Saatgutverfügbarkeit, werden die %-Anteile anderer Arten erhöht.</p> <p>Die Bewirtschaftung der Fläche erfolgt extensiv als Schafweide in Koppel- oder Umtriebshaltung nicht vor April. Alternativ kann eine Mahd mit Abfuhr des 1. Schnittes (Winterfutter) ab Mitte Mai erfolgen. Düngung ist möglichst zu unterlassen und maximal als Erhaltungsdüngung zulässig.</p>	Arten (Gräser und Binsen)	Gewichts- prozent	Arten (Kräuter)	Gewichts- prozent	<i>Festuca pratensis</i>	15 %	<i>Campanula rotundifolia</i>	5 %	<i>Festuca rubra rubra</i>	20 %	<i>Lotus corniculatus</i>	2 %	<i>Lolium perenne</i>	20 %	<i>Trifolium pratense</i>	2 %	<i>Phleum pratense</i>	10 %	<i>Trifolium repens</i>	2 %	<i>Poa pratensis</i>	13 %	<i>Prunella vulgaris</i>	2 %	<i>Luzula campestris</i>	2 %	<i>Achillea millefolium</i>	3 %			<i>Plantago lanceolata</i>	2,9 %			<i>Stellaria graminea</i>	0,1 %			<i>Trifolium dubium</i>	1 %
Arten (Gräser und Binsen)	Gewichts- prozent	Arten (Kräuter)	Gewichts- prozent																																						
<i>Festuca pratensis</i>	15 %	<i>Campanula rotundifolia</i>	5 %																																						
<i>Festuca rubra rubra</i>	20 %	<i>Lotus corniculatus</i>	2 %																																						
<i>Lolium perenne</i>	20 %	<i>Trifolium pratense</i>	2 %																																						
<i>Phleum pratense</i>	10 %	<i>Trifolium repens</i>	2 %																																						
<i>Poa pratensis</i>	13 %	<i>Prunella vulgaris</i>	2 %																																						
<i>Luzula campestris</i>	2 %	<i>Achillea millefolium</i>	3 %																																						
		<i>Plantago lanceolata</i>	2,9 %																																						
		<i>Stellaria graminea</i>	0,1 %																																						
		<i>Trifolium dubium</i>	1 %																																						
Ziel	Entwicklung von mesophilem Grünland unter Extensivnutzung; Förderung naturnaher Bodenstrukturen																																								
Größe	24.681 m ²																																								
Lage	Beweidete Flächen der Binnen- und Außendeichsbermen des neuen Deichkörpers																																								
Ausführungszeitraum	Nach Fertigstellung des Deichkörpers und der Bermen; möglichst September oder April/Mai																																								
Sonstiges	Die wasserseitig gelegenen, beweideten Flächen werden durch einen festen Zaun ca. 7 m vom Fußpunkt des Deichs entfernt von der ungenutzten Sukzessionszone abgetrennt. Monitoring nach ca. 5 Jahren																																								
Kompensierte Eingriffe	22.935 m ² für Arten und Lebensgemeinschaften																																								

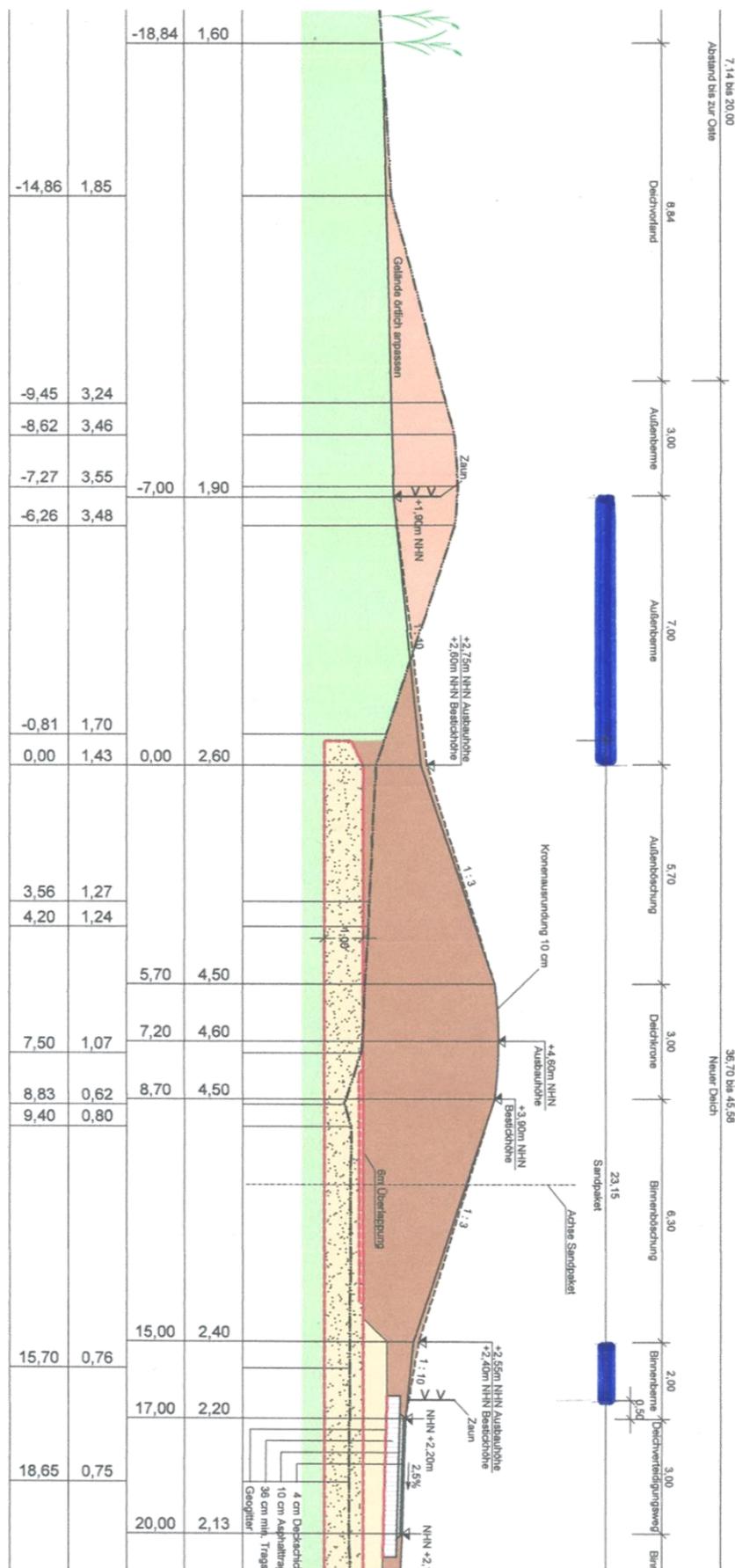
Maßnahmenblatt

Nr. 5

Lageplan



Lage der Maßnahmenflächen in Profilansicht

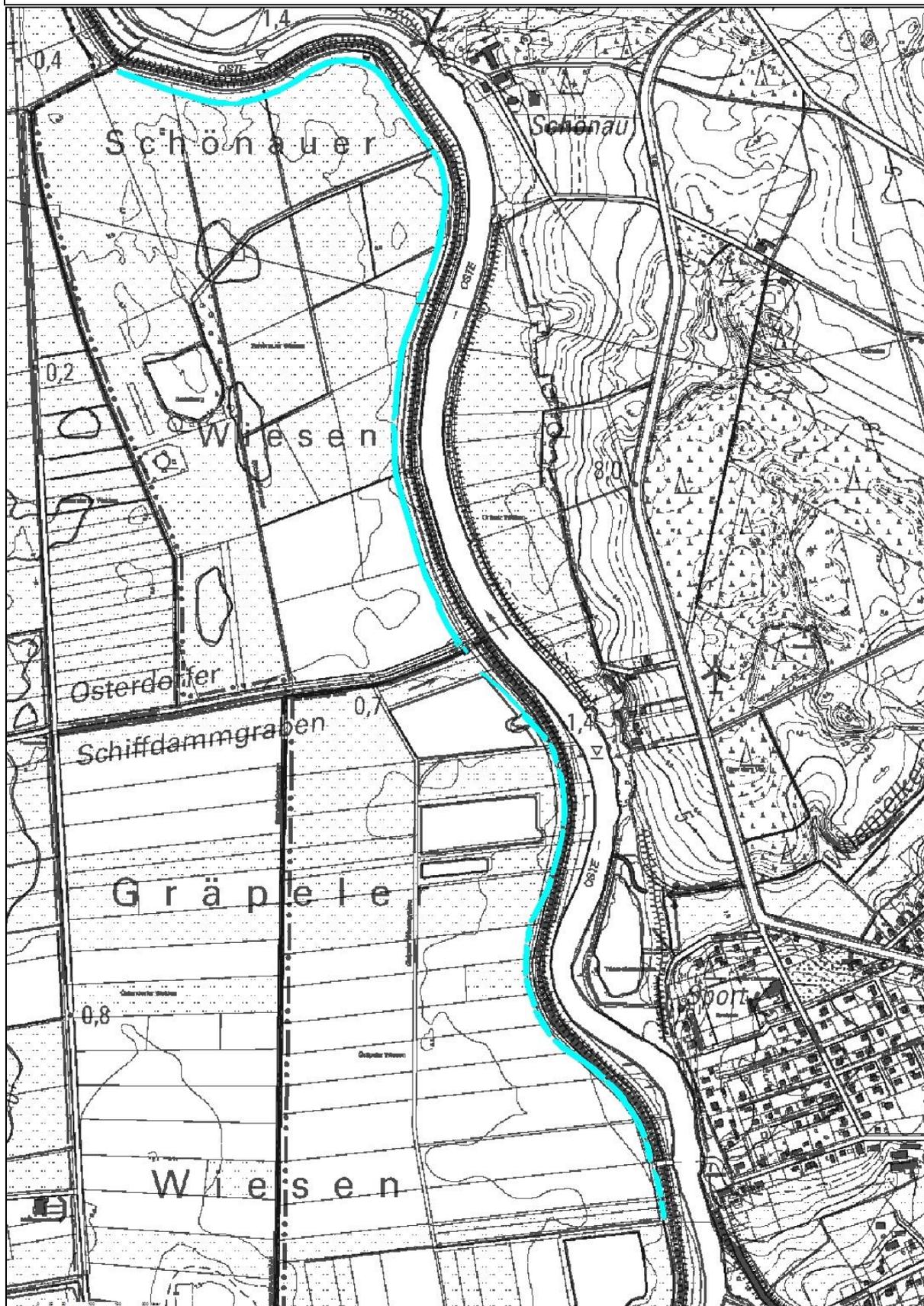


Landschaftspflegerischer Begleitplan																																																		
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf																																																		
Maßnahmenblatt		Nr. 6																																																
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme																																																	
Maßnahme	Entwicklung von mesophilem Grünland als magere Flachlandmähwiese																																																	
Istzustand	schwarzer Boden der Deichbermen																																																	
Ausführungshinweise	<p>Ansaat von mesophilem Grünland mit Kennarten magerer Flachlandmähwiesen Verwendung einer Regio-Saatmischung Ansaatstärke: 5 g/m² (50 kg/ha)</p> <p><u>Zusammensetzung der Saatmischung:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Arten (Gräser)</th> <th style="text-align: center;">Gewichts- prozent</th> <th style="text-align: center;">Arten (Kräuter)</th> <th style="text-align: center;">Gewichts- prozent</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Festuca pratensis</i></td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td><i>Campanula rotundifolia</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td><i>Festuca rubra rubra</i></td> <td style="text-align: center;">13%</td> <td><i>Viccia cracca</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td><i>Arrhenaterum elatius</i></td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td><i>Lotus corniculatus</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td><i>Phleum pratense</i></td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td><i>Trifolium pratense</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td><i>Poa pratensis</i></td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td><i>Trifolium repens</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td><i>Festuca ovina</i></td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td><i>Carum carvi</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td><i>Poa pratensis</i></td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td><i>Achillea millefolium</i></td> <td style="text-align: center;">3%</td> </tr> <tr> <td><i>Agrostis capillaris</i></td> <td style="text-align: center;">5%</td> <td><i>Centaurea jacea</i></td> <td style="text-align: center;">3,9%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Sanguisorba minor</i></td> <td style="text-align: center;">2%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Stellaria graminea</i></td> <td style="text-align: center;">0,1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><i>Trifolium dubium</i></td> <td style="text-align: center;">1 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wenn keine Saatgutverfügbarkeit, werden die %-Anteile anderer Arten erhöht.</p> <p>Die Bewirtschaftung der Fläche erfolgt als zweischürige Wiese. Mahd nicht vor Ende Mai. Düngung ist möglichst zu unterlassen und maximal als Erhaltungsdüngung zulässig.</p>		Arten (Gräser)	Gewichts- prozent	Arten (Kräuter)	Gewichts- prozent	<i>Festuca pratensis</i>	10%	<i>Campanula rotundifolia</i>	2%	<i>Festuca rubra rubra</i>	13%	<i>Viccia cracca</i>	2%	<i>Arrhenaterum elatius</i>	15%	<i>Lotus corniculatus</i>	2%	<i>Phleum pratense</i>	10%	<i>Trifolium pratense</i>	2%	<i>Poa pratensis</i>	10%	<i>Trifolium repens</i>	2%	<i>Festuca ovina</i>	5%	<i>Carum carvi</i>	2%	<i>Poa pratensis</i>	10%	<i>Achillea millefolium</i>	3%	<i>Agrostis capillaris</i>	5%	<i>Centaurea jacea</i>	3,9%			<i>Sanguisorba minor</i>	2%			<i>Stellaria graminea</i>	0,1%			<i>Trifolium dubium</i>	1 %
Arten (Gräser)	Gewichts- prozent	Arten (Kräuter)	Gewichts- prozent																																															
<i>Festuca pratensis</i>	10%	<i>Campanula rotundifolia</i>	2%																																															
<i>Festuca rubra rubra</i>	13%	<i>Viccia cracca</i>	2%																																															
<i>Arrhenaterum elatius</i>	15%	<i>Lotus corniculatus</i>	2%																																															
<i>Phleum pratense</i>	10%	<i>Trifolium pratense</i>	2%																																															
<i>Poa pratensis</i>	10%	<i>Trifolium repens</i>	2%																																															
<i>Festuca ovina</i>	5%	<i>Carum carvi</i>	2%																																															
<i>Poa pratensis</i>	10%	<i>Achillea millefolium</i>	3%																																															
<i>Agrostis capillaris</i>	5%	<i>Centaurea jacea</i>	3,9%																																															
		<i>Sanguisorba minor</i>	2%																																															
		<i>Stellaria graminea</i>	0,1%																																															
		<i>Trifolium dubium</i>	1 %																																															
Ziel	Entwicklung von mesophilem Grünland unter Mähwiesennutzung; Förderung naturnaher Bodenstrukturen																																																	
Größe	17.758 m ²																																																	
Lage	binnendeichseitiger Streifen zwischen Weg und Deichentwässerungsgraben und zwischen Zaun und Weg																																																	
Ausführungszeitraum	Nach Fertigstellung der Bermen und Böschungen; möglichst September oder April/Mai																																																	
Sonstiges	Monitoring nach ca. 5 Jahren																																																	
Kompensierte Eingriffe	17.758 m ² für Arten und Lebensgemeinschaften																																																	

Maßnahmenblatt

Nr. 6

Lageplan



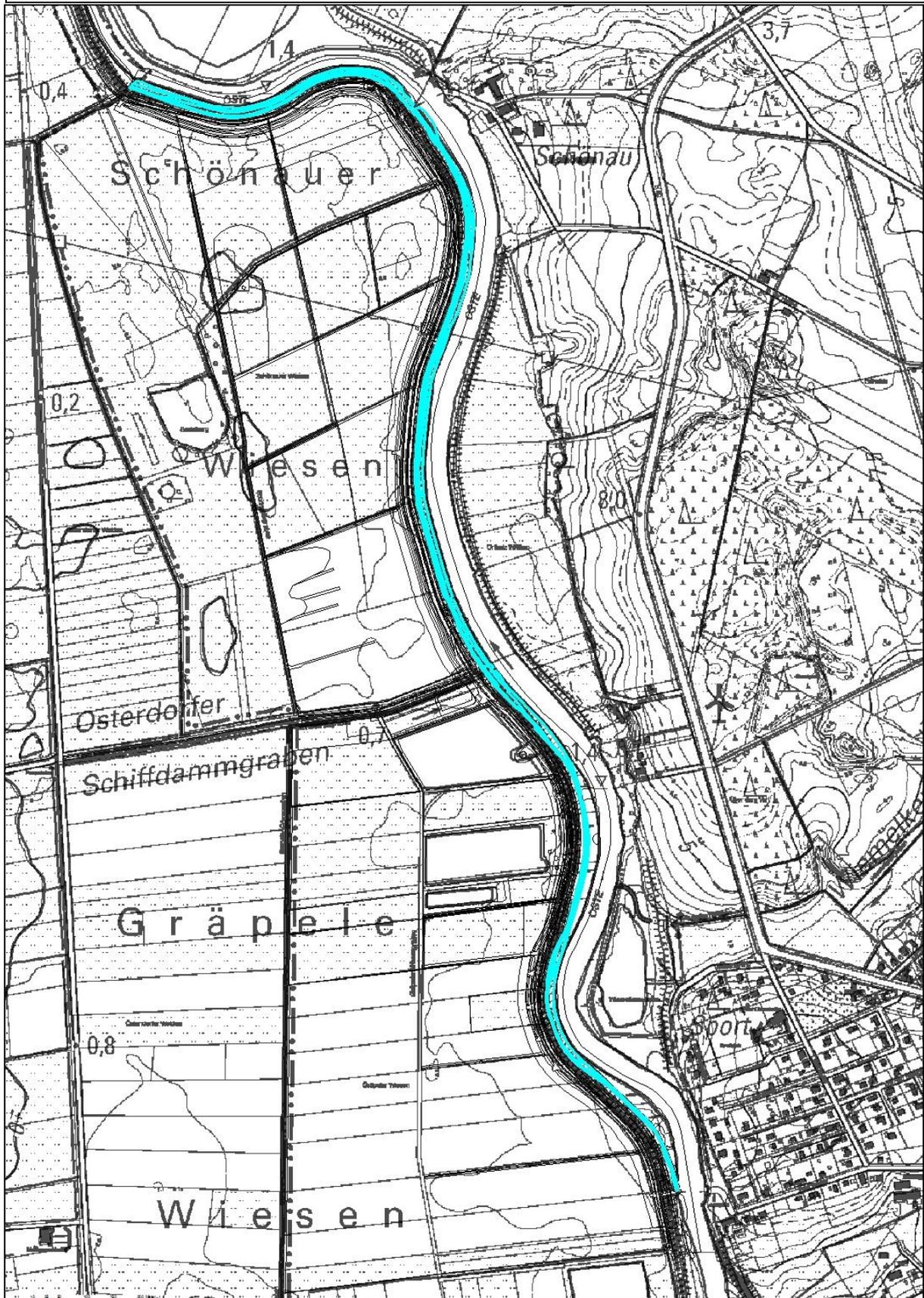
Landschaftspflegerischer Begleitplan																																																																																											
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf																																																																																											
Maßnahmenblatt		Nr. 7																																																																																									
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme																																																																																										
Maßnahme	Gesteuerte Sukzession auf Teilflächen der Außendeichsberme und auf einem Teilbereich des Deichvorlandes																																																																																										
Istzustand	schwarzer Boden der Deichbermen und nivellierten Vorlandflächen und weitgehend unverändertem Boden im Deichvorlandbereich																																																																																										
Ausführungshinweise	<p>Anlage eines Zauns auf der Außendeichsberme in einem Abstand von 7 m vom Fußpunkt des Deichs zur Trennung des beweideten Bereichs von der Sukzessionszone. Ansaat einer Ufermischung aus auetypischen Gräsern, Seggen, Uferstauden und Nasswiesenarten. Verwendung einer Regio-Saatmischung.</p> <p>Ansaatstärke: 2 g/m² (20 kg/ha)</p> <p><u>Beispielhafte Zusammensetzung der Saatmischung:</u></p>																																																																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gräser 50%</th> <th>Deutscher Name</th> <th>Gewichtsprozent (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Agrostis gigantea</i></td> <td>Riesen-Straußgras</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Alopecurus geniculatus</i></td> <td>Knick- Fuchsschwanz</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Alopecurus pratensis</i></td> <td>Wiesen-Fuchsschwanz</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td><i>Festuca pratensis</i></td> <td>Wiesenschwingel</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><i>Holcus lanatus</i></td> <td>Wolliges Honiggras</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Juncus effusus</i></td> <td>Flatterbinse</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Lolium perenne</i></td> <td>Deutsches Weidelgras</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Molinia caerulea</i></td> <td>Gewöhnliches Pfeifengras</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><i>Poa palustris</i></td> <td>Sumpf-Rispengras</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td><i>Scirpus sylvaticus</i></td> <td>Waldsimse</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>50</td> </tr> <tr> <th>Blumen 50%</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Achillea ptarmica</i></td> <td>Sumpf-Schafgarbe</td> <td>1,9</td> </tr> <tr> <td><i>Angelica sylvestris</i></td> <td>Wald-Engelwurz</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td><i>Anthriscus sylvestris</i></td> <td>Wiesen-Kerbel</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Barbarea vulgaris</i></td> <td>Echtes Barbarakraut</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Caltha palustris</i></td> <td>Sumpfdotterblume</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td><i>Cirsium palustre</i></td> <td>Sumpf-Kratzdistel</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td><i>Epilobium hirsutum</i></td> <td>Zottiges Weidenröschen</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td><i>Eupatorium cannabinum</i></td> <td>Gewöhnlicher Wasserdost</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Filipendula ulmaria</i></td> <td>Echtes Mädesüß</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Galium album</i></td> <td>Weißes-Labkraut</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Iris pseudacorus</i></td> <td>Gelbe Schwertlilie</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Lotus pedunculatus</i></td> <td>Sumpfschotenklee</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Lychnis flos-cuculi</i></td> <td>Kuckucks-Lichtnelke</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td><i>Lycopus europaeus</i></td> <td>Ufer-Wolfstrapp</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td><i>Lysimachia vulgaris</i></td> <td>Gewöhnlicher Gilbweiderich</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Lythrum salicaria</i></td> <td>Gewöhnlicher Blutweiderich</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><i>Plantago lanceolata</i></td> <td>Spitzwegerich</td> <td>5,5</td> </tr> </tbody> </table>		Gräser 50%	Deutscher Name	Gewichtsprozent (%)	<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras	2	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick- Fuchsschwanz	2	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	6	<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	8	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1	<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse	1	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	10	<i>Molinia caerulea</i>	Gewöhnliches Pfeifengras	5	<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	13	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Waldsimse	2			50	Blumen 50%			<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	1,9	<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	1,5	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	2	<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	2	<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	0,3	<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	0,5	<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	0,3	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	1	<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	3	<i>Galium album</i>	Weißes-Labkraut	3	<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	10	<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	2	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2,5	<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp	3	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	1	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	1	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
Gräser 50%	Deutscher Name	Gewichtsprozent (%)																																																																																									
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras	2																																																																																									
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick- Fuchsschwanz	2																																																																																									
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	6																																																																																									
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	8																																																																																									
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1																																																																																									
<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse	1																																																																																									
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	10																																																																																									
<i>Molinia caerulea</i>	Gewöhnliches Pfeifengras	5																																																																																									
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	13																																																																																									
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Waldsimse	2																																																																																									
		50																																																																																									
Blumen 50%																																																																																											
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	1,9																																																																																									
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	1,5																																																																																									
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	2																																																																																									
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	2																																																																																									
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	0,3																																																																																									
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	0,5																																																																																									
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	0,3																																																																																									
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	1																																																																																									
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	3																																																																																									
<i>Galium album</i>	Weißes-Labkraut	3																																																																																									
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	10																																																																																									
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	2																																																																																									
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2,5																																																																																									
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp	3																																																																																									
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	1																																																																																									
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	1																																																																																									
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	5,5																																																																																									

	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	3
	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz	1,5
	<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut	1
	<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	4
	<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest	0,5
	<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian	0,5
			50
	Gesamt		100
	Eine Nutzung unterbleibt. Die Sukzession verläuft gemäß der jeweiligen Feuchtigkeitsverhältnisse unterschiedlich.		
Ziel	Sukzession; Förderung naturnaher Bodenstrukturen; Entwicklung von halbruderalen Staudenfluren. Uferstauden und Röhrichtzonen		
Größe	31.055 m ²		
Lage	Ungenutzter Anteil der Außendeichsbermen des neuen Deichkörpers wasserseitig des Zauns und Deichvorland		
Ausführungszeitraum	Nach Fertigstellung des Deichkörpers und der Bermen; möglichst September oder April/Mai		
Sonstiges	Monitoring nach ca. 5 Jahren		
Kompensierte Eingriffe	31.055 m ² für Schutzgut Boden		

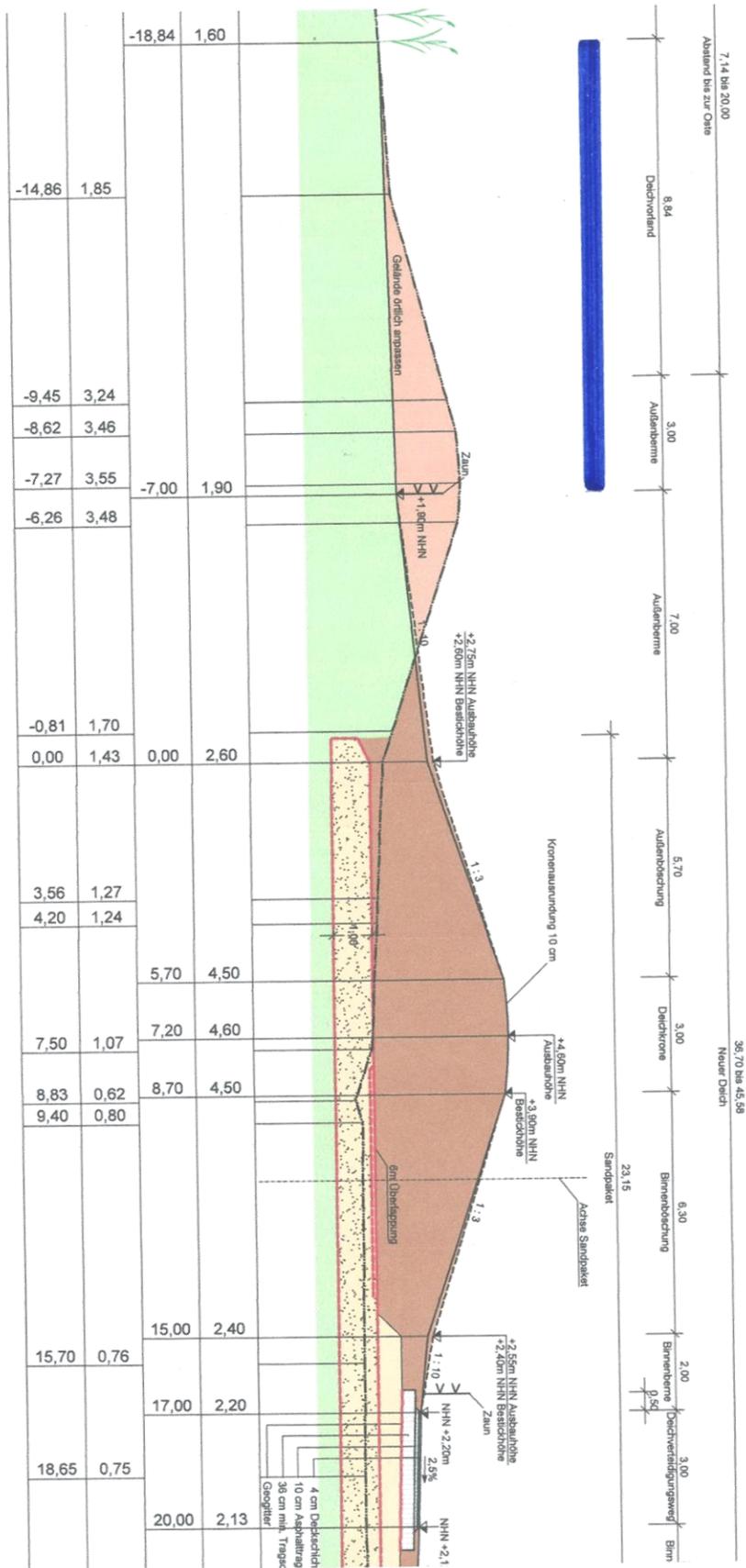
Maßnahmenblatt

Nr. 7

Lageplan



Lage der Maßnahmenfläche im Profil

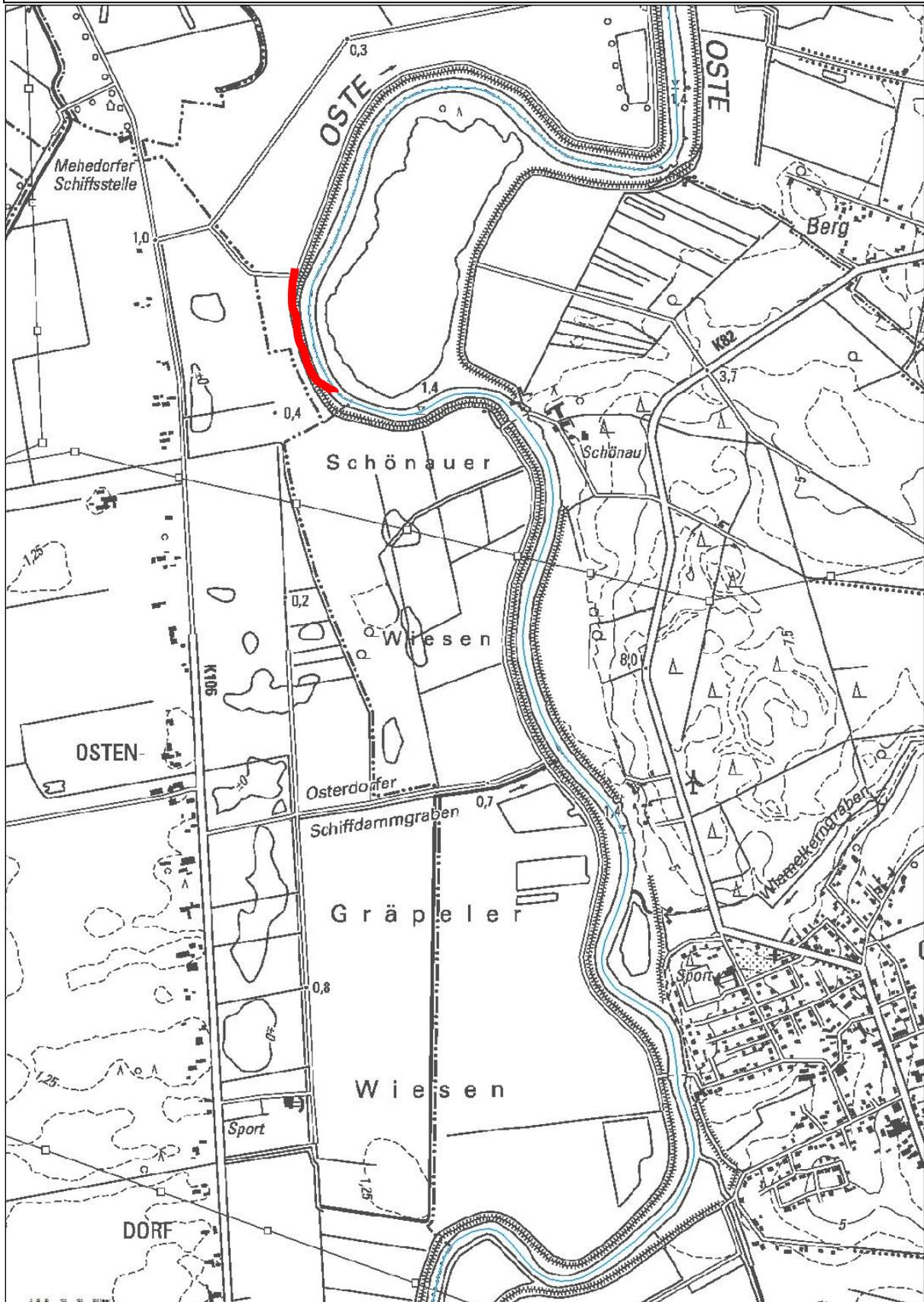


Landschaftspflegerischer Begleitplan		
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf		
Maßnahmenblatt		Nr. 8
Art der Maßnahme	Ersatzmaßnahme	Pflanzung von 26 Kopfweiden
Maßnahme	Anpflanzung eines uferbegleitenden Galerieauenwalds aus Kopfweiden (26 Stecklinge)	
Istzustand	Junge Sukzessionsfläche	
Ausführungshinweise	<p><u>Pflanzung:</u> Pflanzbereich: Zonen mit Grundwasserflurabstand < 1,5 m Pflanzabstand: 10-15 m Arten: <i>Salix viminalis</i>, <i>Salix alba</i> Stecken der Setzstangen mit $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihrer Länge mit dem dicken Ende nach unten in den Grundwasserbereich; Anschwemmen der Setzlinge</p> <p><u>Pflege:</u> <u>1. Jahr nach dem Setzen:</u> Schnitt des Leittriebes auf zukünftiger Kopfhöhe. Schnitt der Köpfe einer Baumreihe in einer einheitlichen Höhe. Entfernung der Austriebe am Stamm bis auf die Triebe der obersten 10-20 cm.</p> <p><u>Im 2. bis 4. Standjahr:</u> Rückschnitt von 40-60% der ausgetriebenen Äste auf ca. 5 cm.</p> <p><u>Ab dem 8. Bis 12. Standjahr:</u> Verjüngung durch Köpfen des gesamten Aufwuchses</p>	
Ziel	Entwicklung eines uferbegleitenden Galerieauenwalds aus Kopfweiden; Unterstützung der naturnahen Bodenentwicklung und Schaffung geeigneter Bruthabitatbedingungen für ein Blaukehlchen-Brutpaar.	
Größe	26 * 20 m ² => 520 m ²	
Lage	neu entwickelter Sukzessionsstreifen im Bereich Brobergen. Abstand zum Zaun der Außendeichsberme: ca. 5 m	
Ausführungszeitraum	März - April	
Sonstiges	Die Maßnahme wird als vorgezogene Maßnahme durchgeführt. Bei ungestörten Verhältnissen können die Bäume langfristig die Funktion als Habitatbäume und Sitzwarten für Großvögel übernehmen.	
Kompensierte Eingriffe	520 m ² für Arten und Biotope u. a. Ersatz für 340 m ² Tideweidenauenwald u. Tideweiden-Auengebüsch sowie Verlust eines Blaukehlchen-Brutvogellebensraums	

Maßnahmenblatt

Nr. 8

Lageplan



Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf	
Maßnahmenblatt	Nr. 9
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme
Maßnahme	Nutzungsintensivierung von Intensivgrünland zur Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland und Anlage eines ungenutzten Uferrandstreifens
Istzustand	Intensiv genutztes Grünland (GIF/GA)
Ausführungshinweise	<p>Reduzierung der Bewirtschaftung und Nutzung als ein- bis zweischürige Wiese. 1. Mahd nicht vor dem 1. Juni. Ausschluss der Narbenpflege von März bis Mai, Ausschluss von Pestiziden. Eine Düngung ist nur nach (zu) starker Aushagerung als Erhaltungsdüngung durch Mist- oder PK-Düngung in Absprache mit der Naturschutzbehörde zulässig. Abtransport des Mahdguts, Erneuerung der Grasnarbe nur durch Schlitzsaat zulässig, Ausschluss der Neuanlage von Drainagen und Gräben.</p> <p>Zum Schiffdammgraben hin wird ein 6,6 m breiter ungenutzter Uferrandstreifen als Sukzessionsstreifen entwickelt. Zur Vermeidung von Gehölzaufwuchs erfolgt eine periodische Mahd Ende September</p>
Ziel	Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland sowie eines standorttypischen Uferrandstreifens; Extensivnutzung; Förderung naturnaher Bodenstrukturen und traditioneller Nutzungsformen; Biotopvernetzung; Aufwertung des Landschaftsbilds
Größe	27.867 m ²
Lage	Schönauer Wiesen, Gemarkung Gräpel, Flur 3, Flurstück 79/2 mit Ausnahme der temporären Baustelleneinrichtungsfläche
Ausführungszeitraum	In dem Jahr des Beginns der Baumaßnahmen
Sonstiges	Monitoring nach ca. 5 Jahren
Kompensierte Eingriffe	54.414 m ² für Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften 660 m ² für Schutzgut Boden/Biotopvernetzung

Maßnahmenblatt

Nr. 9

Lageplan



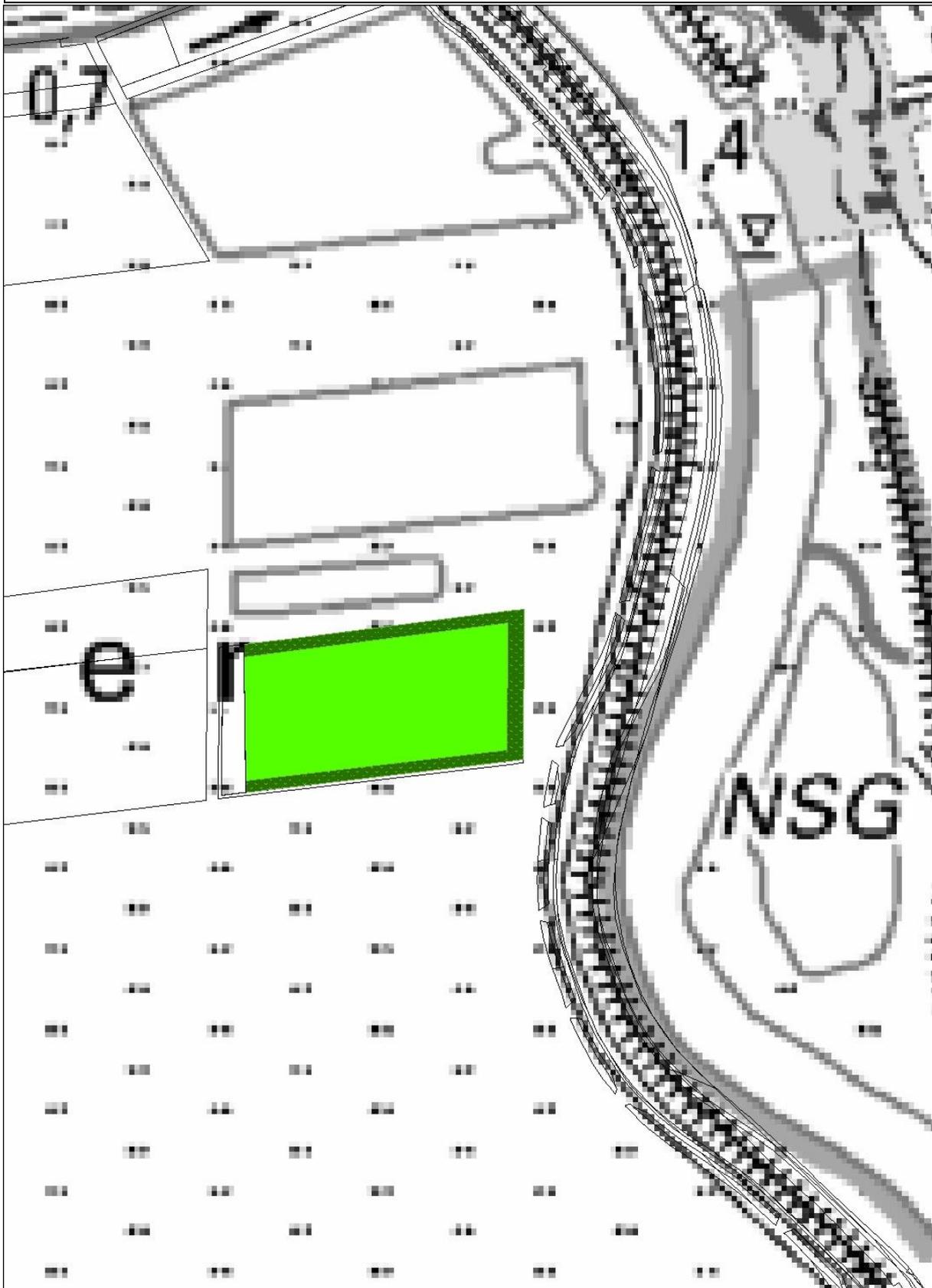
Landschaftspflegerischer Begleitplan																																																																																																		
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf																																																																																																		
Maßnahmenblatt		Nr. 10																																																																																																
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme																																																																																																	
Maßnahme	Entwicklung von Feucht- und Nassgrünland, Entwicklung ungenutzter Randstreifen																																																																																																	
Istzustand	Rekultivierter Offenboden																																																																																																	
Ausführungshinweise	<p>Wiederherstellen zerfahrener und benutzter Flächen durch Lockern bis 30 cm Tiefe, grubbern und grob einebnen. Flache Senken werden belassen. Fräsen und Ansaat einer Nassgrünlandmischung. Verwendung von Regiosaatgut. Ansaatstärke: 2 g/m² (20 kg/ha)</p> <p><u>Beispielhafte Zusammensetzung der Saatmischung:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Gräser 70%</th> <th style="text-align: right;">Gewichts- prozent (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><i>Agrostis gigantea</i></td><td>Riesen-Straußgras</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Alopecurus geniculatus</i></td><td>Knick-Fuchsschwanz</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Alopecurus pratensis</i></td><td>Wiesen-Fuchsschwanz</td><td style="text-align: right;">4</td></tr> <tr><td><i>Anthoxanthum odoratum</i></td><td>Gewöhnliches Ruchgras</td><td style="text-align: right;">4</td></tr> <tr><td><i>Arrhenatherum elatius</i></td><td>Glatthafer</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Cynosurus cristatus</i></td><td>Weide-Kammgras</td><td style="text-align: right;">12</td></tr> <tr><td><i>Festuca pratensis</i></td><td>Wiesenschwingel</td><td style="text-align: right;">8</td></tr> <tr><td><i>Festuca rubra</i></td><td>Horst-Rotschwingel</td><td style="text-align: right;">21</td></tr> <tr><td><i>Holcus lanatus</i></td><td>Wolliges Honiggras</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Poa palustris</i></td><td>Sumpf-Rispengras</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td><i>Poa pratensis</i></td><td>Wiesen-Rispengras</td><td style="text-align: right;">7</td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: right;">70</td></tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left;">Blumen 30%</th> <th></th> </tr> <tr><td><i>Achillea millefolium</i></td><td>Gewöhnliche Schafgarbe</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Achillea ptarmica</i></td><td>Sumpf-Schafgarbe</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Angelica sylvestris</i></td><td>Wald-Engelwurz</td><td style="text-align: right;">0,5</td></tr> <tr><td><i>Anthriscus sylvestris</i></td><td>Wiesen-Kerbel</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Barbarea vulgaris</i></td><td>Echtes Barbarakraut</td><td style="text-align: right;">0,5</td></tr> <tr><td><i>Caltha palustris</i></td><td>Sumpfdotterblume</td><td style="text-align: right;">0,2</td></tr> <tr><td><i>Cardamine pratensis</i></td><td>Wiesen-Schaumkraut</td><td style="text-align: right;">0,2</td></tr> <tr><td><i>Centaurea cyanus</i></td><td>Kornblume</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Centaurea jacea</i></td><td>Wiesen-Flockenblume</td><td style="text-align: right;">2,5</td></tr> <tr><td><i>Filipendula ulmaria</i></td><td>Echtes Mädesüß</td><td style="text-align: right;">0,8</td></tr> <tr><td><i>Galium album</i></td><td>Weißes Labkraut</td><td style="text-align: right;">1,5</td></tr> <tr><td><i>Geranium pratense</i></td><td>Wiesen-Storchnabel</td><td style="text-align: right;">0,5</td></tr> <tr><td><i>Heracleum sphondylium</i></td><td>Wiesen-Bärenklau</td><td style="text-align: right;">0,5</td></tr> <tr><td><i>Lathyrus pratensis</i></td><td>Wiesen-Platterbse</td><td style="text-align: right;">0,3</td></tr> <tr><td><i>Leucanthemum vulgare</i></td><td>Wiesen-Margerite</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Lotus pedunculatus</i></td><td>Sumpfschotenklee</td><td style="text-align: right;">1,2</td></tr> <tr><td><i>Lychnis flos-cuculi</i></td><td>Kuckucks-Lichtnelke</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Lythrum salicaria</i></td><td>Gewöhnlicher Blutweiderich</td><td style="text-align: right;">0,7</td></tr> </tbody> </table>		Gräser 70%		Gewichts- prozent (%)	<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras	2	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz	2	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	4	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	4	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2	<i>Cynosurus cristatus</i>	Weide-Kammgras	12	<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	8	<i>Festuca rubra</i>	Horst-Rotschwingel	21	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1	<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	7	<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	7			70	Blumen 30%			<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	1	<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	1	<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	0,5	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	1	<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	0,5	<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	0,2	<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	0,2	<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2	<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	2,5	<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	0,8	<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	1,5	<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchnabel	0,5	<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	0,5	<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	0,3	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite	2	<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	1,2	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	0,7
Gräser 70%		Gewichts- prozent (%)																																																																																																
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras	2																																																																																																
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz	2																																																																																																
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	4																																																																																																
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	4																																																																																																
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2																																																																																																
<i>Cynosurus cristatus</i>	Weide-Kammgras	12																																																																																																
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	8																																																																																																
<i>Festuca rubra</i>	Horst-Rotschwingel	21																																																																																																
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1																																																																																																
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	7																																																																																																
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras	7																																																																																																
		70																																																																																																
Blumen 30%																																																																																																		
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	1																																																																																																
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	1																																																																																																
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	0,5																																																																																																
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	1																																																																																																
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	0,5																																																																																																
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	0,2																																																																																																
<i>Cardamine pratensis</i>	Wiesen-Schaumkraut	0,2																																																																																																
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2																																																																																																
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	2,5																																																																																																
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	0,8																																																																																																
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	1,5																																																																																																
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchnabel	0,5																																																																																																
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	0,5																																																																																																
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	0,3																																																																																																
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite	2																																																																																																
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	1,2																																																																																																
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2																																																																																																
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	0,7																																																																																																

	<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	1
	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	2,8
	<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	2
	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	0,3
	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	0,5
	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	1
	<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	2,5
	<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,1
	<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss	1,1
	<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee	0,3
			30
	Gesamt		100
	<p>Wenn keine Saatgutverfügbarkeit, werden die %-Anteile anderer Arten erhöht.</p> <p>Die Bewirtschaftung der Fläche erfolgt als ein- bis zweischürige Wiese. Mahd nicht vor dem 1. Juni.</p> <p>Ausschluss von Pestiziden. Eine Düngung ist nur nach (zu) starker Aushagerung als Erhaltungsdüngung durch Mist- oder PK-Düngung in Absprache mit der Naturschutzbehörde zulässig. Abtransport des Mahdguts, Erneuerung der Grasnarbe nur durch Schlitzsaat zulässig,</p> <p>Ausschluss der Neuanlage von Drainagen und Gräben.</p> <p>Am nördlichen und am südlichen Parzellenrand wird ein ungenutzter ca. 6 m breiter Randstreifen, zur dauerhaften Betriebsfläche hin ein maximal 13 m breiter Randstreifen als Sukzessionsstreifen entwickelt (Gesamtfläche Randstreifenfläche 3.270 m²). Zur Vermeidung von Gehölzaufwuchs erfolgt eine periodische Mahd Ende September.</p>		
Ziel	Entwicklung von artenreichem Feucht- und Nassgrünland; Entwicklung ungenutzter Randstreifen; Extensivnutzung; Förderung naturnaher Bodenstrukturen und traditioneller Nutzungsformen; Biotopvernetzung; Aufwertung des Landschaftsbilds		
Größe	15.970 m ²		
Lage	Teilfläche der temporären Lagerfläche südlich des Deichverteidigungswegs (Gemarkung Gräpel, Flur 3, Teilfläche des Flurstücks 72/3)		
Ausführungszeitraum	Nach Abschluss der Baumaßnahmen; Ansaat möglichst April/Mai oder September/Oktober		
Sonstiges	Zur Abschirmung der dauerhaften Betriebsfläche von der Ausgleichsfläche sollte möglichst ein 3,5 m breiter, ungenutzter Randstreifen zwischen Betriebs- und Ausgleichsfläche belassen werden, der - wenn möglich - auch auf das Flurstück 73/13 ausgeweitet werden sollte. Der Randstreifen kann alle 3 Jahre gemäht oder der Sukzession überlassen werden. Die genaue Lage der Kompensationsfläche kann im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt werden. Monitoring nach ca. 5 Jahren.		
Kompensierte Eingriffe	25.400 m ² für Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften 3.270 m ² für Schutzgut Boden und Biotopvernetzung		

Maßnahmenblatt

Nr. 10

Lageplan

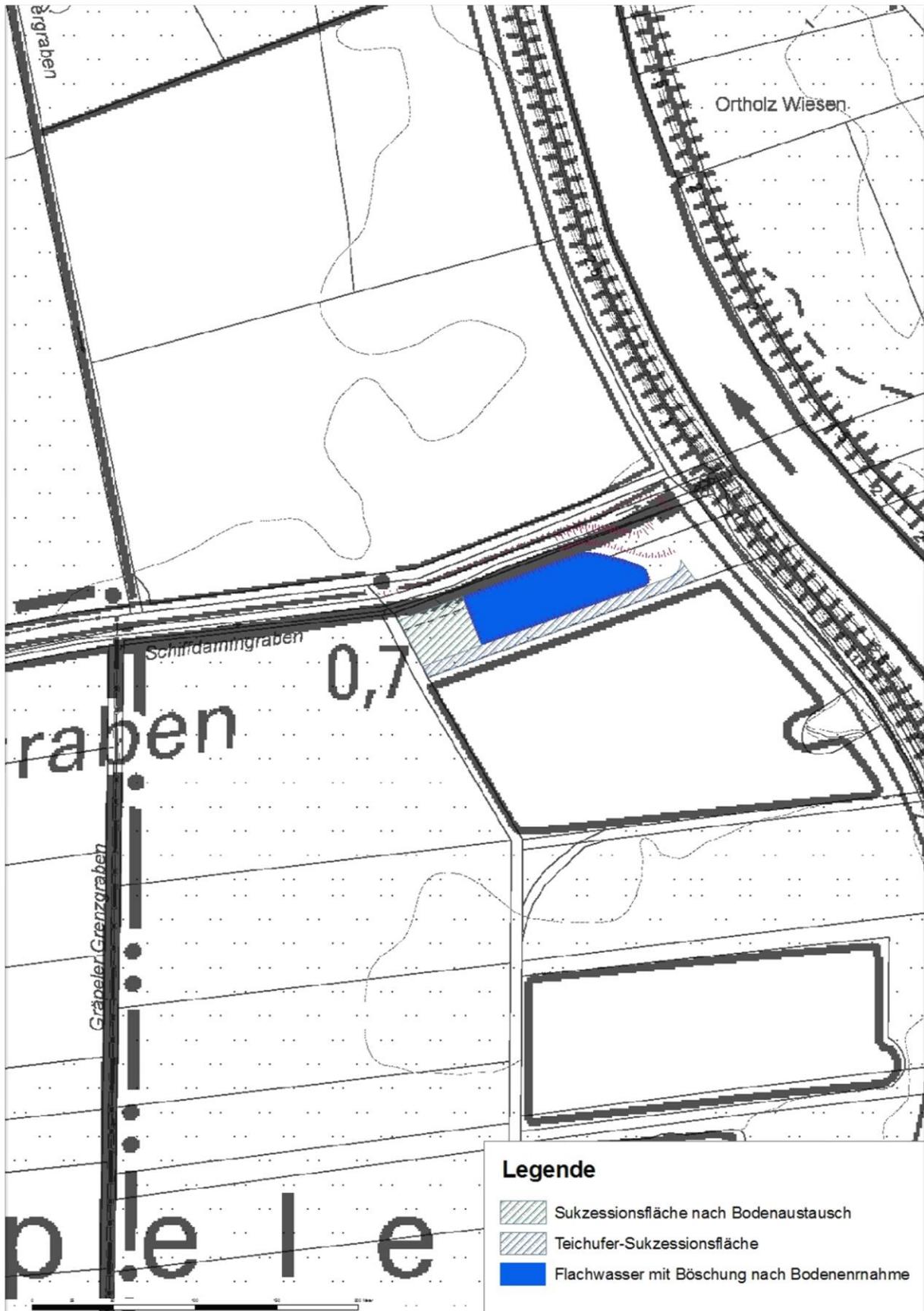


Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf	
Maßnahmenblatt	Nr. 11
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme
Maßnahme	Anlage eines Flachgewässers mit Röhrichten und breitem Sukzessionsstreifen
Istzustand	Wasserführende Bodenabgrabungsfläche in einer Abbautiefe von 1 m; Durchmischer Fremdboden aus der Umgebung
Ausführungshinweise	<p>Im östlichen Bereich wird die Bodenabbaufäche als ca. 1 m tiefes Flachgewässer mit naturraumtypisch flachen Uferböschungen und wechselnder Wassertiefe angelegt als ca. 1 m tiefes Flachgewässer mit naturraumtypisch flachen Uferböschungen und wechselnder Wassertiefe angelegt. Die im Zuge des Bodenabbaus entstandenen Böschungen werden in Teilbereichen abgeflacht.</p> <p>Eine Gewässerunterhaltung findet nicht statt.</p> <p>Im Bereich der etwas höher liegenden westlich angrenzenden Abbau- und Bodenaustauschfläche wird der inhomogene Boden durchmischt und die zerfahrenen Flächen durch Lockern bis 30 cm Tiefe wiederhergestellt, gegrubbert und grob eingeebnet. Flache Senken werden belassen.</p> <p>Die Bodenaustauschfläche sowie der südlich angrenzende Geländestreifen werden der Sukzession überlassen. Alle Flächen können sich ungestört entwickeln.</p>
Ziel	<p>Entwicklung eines offenen Flachgewässers mit Übergängen und Sukzession zu Sumpf- und Niedermoorbiotopen. Nutzungsausschluss; Förderung naturnaher Bodenstrukturen und Aufwertung des Landschaftsbilds</p> <p>Schaffung geeigneter Bruthabitat-Bedingungen für Wiesenpiper.</p>
Größe	6.042 m ²
Lage	Bodenabbaufäche westlich des Ostendorfer Schöpfwerks (Schönauer Wiesen, Gemarkung Gräpel, Flur 3, Teilfläche des Flurstücks 80/14 sowie Teilflächen des Flurstücks 80/17)
Ausführungszeitraum	Fertigstellung zum Ende der Baumaßnahmen
Sonstiges	Monitoring nach ca. 5 Jahren
Kompensierte Eingriffe	6.042 m ² für das Schutzgut Boden (u. a. neuer Brutvogellebensraum für 3 Teichrohrsänger-Brutpaare)

Maßnahmenblatt

Nr. 11

Lageplan



Landschaftspflegerischer Begleitplan																																																																																																		
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf																																																																																																		
Maßnahmenblatt		Nr. 12																																																																																																
Art der Maßnahme	Ausgleichsmaßnahme																																																																																																	
Maßnahme	Entwicklung ungenutzter Feucht- und Nassgrünlandfläche																																																																																																	
Istzustand	Rekultivierter Offenboden																																																																																																	
Ausführungshinweise	<p>Wiederherstellen zerfahrener und benutzter Flächen durch Lockern bis 30 cm Tiefe, grubbern und grob einebnen. Flache Senken werden belassen. Fräsen und Ansaat einer Ufer- und Nassgrünlandmischung aus Gräsern, Seggen, Uferstauden und Nasswiesenarten. Verwendung von Regiosaatgut.</p> <p>Ansaatstärke: 2 g/m² (50 kg/ha)</p> <p><u>Beispielhafte Zusammensetzung der Saatmischung:</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Gräser 50%</th> <th style="text-align: left;">Deutscher Name</th> <th style="text-align: left;">Gewichts- prozent (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><i>Agrostis gigantea</i></td><td>Riesen-Straußgras</td><td>2</td></tr> <tr><td><i>Alopecurus geniculatus</i></td><td>Knick-Fuchsschwanz</td><td>2</td></tr> <tr><td><i>Alopecurus pratensis</i></td><td>Wiesen-Fuchsschwanz</td><td>6</td></tr> <tr><td><i>Festuca pratensis</i></td><td>Wiesenschwingel</td><td>8</td></tr> <tr><td><i>Holcus lanatus</i></td><td>Wolliges Honiggras</td><td>1</td></tr> <tr><td><i>Juncus effusus</i></td><td>Flatterbinse</td><td>1</td></tr> <tr><td><i>Lolium perenne</i></td><td>Deutsches Weidelgras</td><td>10</td></tr> <tr><td><i>Molinia caerulea</i></td><td>Gewöhnliches Pfeifengras</td><td>5</td></tr> <tr><td><i>Poa palustris</i></td><td>Sumpf-Rispengras</td><td>13</td></tr> <tr><td><i>Scirpus sylvaticus</i></td><td>Waldsimse</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td></td><td style="text-align: center;">50</td></tr> <tr> <th style="text-align: left;">Blumen 50%</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr><td><i>Achillea ptarmica</i></td><td>Sumpf-Schafgarbe</td><td>1,9</td></tr> <tr><td><i>Angelica sylvestris</i></td><td>Wald-Engelwurz</td><td>1,5</td></tr> <tr><td><i>Anthriscus sylvestris</i></td><td>Wiesen-Kerbel</td><td>1</td></tr> <tr><td><i>Barbarea vulgaris</i></td><td>Echtes Barbarakraut</td><td>2</td></tr> <tr><td><i>Caltha palustris</i></td><td>Sumpfdotterblume</td><td>0,3</td></tr> <tr><td><i>Cirsium palustre</i></td><td>Sumpf-Kratzdistel</td><td>0,5</td></tr> <tr><td><i>Epilobium hirsutum</i></td><td>Zottiges Weidenröschen</td><td>0,3</td></tr> <tr><td><i>Eupatorium cannabinum</i></td><td>Gewöhnlicher Wasserdost</td><td>1</td></tr> <tr><td><i>Filipendula ulmaria</i></td><td>Echtes Mädesüß</td><td>3</td></tr> <tr><td><i>Galium album</i></td><td>Weißes-Labkraut</td><td>3</td></tr> <tr><td><i>Hypericum tetrapterum</i></td><td>Geflügeltes Johanniskraut</td><td>0,5</td></tr> <tr><td><i>Iris pseudacorus</i></td><td>Gelbe Schwertlilie</td><td>10</td></tr> <tr><td><i>Lotus pedunculatus</i></td><td>Sumpfschotenklee</td><td>1,5</td></tr> <tr><td><i>Lychnis flos-cuculi</i></td><td>Kuckucks-Lichtnelke</td><td>2,5</td></tr> <tr><td><i>Lycopus europaeus</i></td><td>Ufer-Wolfstrapp</td><td>3</td></tr> <tr><td><i>Lysimachia vulgaris</i></td><td>Gewöhnlicher Gilbweiderich</td><td>1</td></tr> <tr><td><i>Lythrum salicaria</i></td><td>Gewöhnlicher Blutweiderich</td><td>1</td></tr> <tr><td><i>Plantago lanceolata</i></td><td>Spitzwegerich</td><td>3,5</td></tr> <tr><td><i>Rumex acetosa</i></td><td>Wiesen-Sauerampfer</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>		Gräser 50%	Deutscher Name	Gewichts- prozent (%)	<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras	2	<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz	2	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	6	<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	8	<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1	<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse	1	<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	10	<i>Molinia caerulea</i>	Gewöhnliches Pfeifengras	5	<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	13	<i>Scirpus sylvaticus</i>	Waldsimse	2			50	Blumen 50%			<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	1,9	<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	1,5	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	1	<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	2	<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	0,3	<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	0,5	<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	0,3	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	1	<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	3	<i>Galium album</i>	Weißes-Labkraut	3	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	0,5	<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	10	<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	1,5	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2,5	<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp	3	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	1	<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	1	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	3,5	<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	3
Gräser 50%	Deutscher Name	Gewichts- prozent (%)																																																																																																
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras	2																																																																																																
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Knick-Fuchsschwanz	2																																																																																																
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	6																																																																																																
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	8																																																																																																
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras	1																																																																																																
<i>Juncus effusus</i>	Flatterbinse	1																																																																																																
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras	10																																																																																																
<i>Molinia caerulea</i>	Gewöhnliches Pfeifengras	5																																																																																																
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras	13																																																																																																
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Waldsimse	2																																																																																																
		50																																																																																																
Blumen 50%																																																																																																		
<i>Achillea ptarmica</i>	Sumpf-Schafgarbe	1,9																																																																																																
<i>Angelica sylvestris</i>	Wald-Engelwurz	1,5																																																																																																
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel	1																																																																																																
<i>Barbarea vulgaris</i>	Echtes Barbarakraut	2																																																																																																
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume	0,3																																																																																																
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel	0,5																																																																																																
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen	0,3																																																																																																
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Gewöhnlicher Wasserdost	1																																																																																																
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß	3																																																																																																
<i>Galium album</i>	Weißes-Labkraut	3																																																																																																
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Geflügeltes Johanniskraut	0,5																																																																																																
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	10																																																																																																
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpfschotenklee	1,5																																																																																																
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	2,5																																																																																																
<i>Lycopus europaeus</i>	Ufer-Wolfstrapp	3																																																																																																
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Gilbweiderich	1																																																																																																
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich	1																																																																																																
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	3,5																																																																																																
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	3																																																																																																

	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz	1,5
	<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut	1
	<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	4
	<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest	0,5
	<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss	2
	<i>Valeriana officinalis</i>	Echter Baldrian	0,5
			50
	Gesamt		100
	Eine Nutzung unterbleibt. Die Sukzession verläuft gemäß der jeweiligen Feuchtigkeitsverhältnisse unterschiedlich.		
Ziel	Sukzession; Förderung naturnaher Bodenstrukturen; Entwicklung von halbruderalen und uferbegleitenden Staudenfluren und Röhrichflächen.		
Größe	1.910 m ²		
Lage	Temporäre Baustelleneinrichtungsfläche 1 südlich der Deichzufahrt "Ottendorfer Schiffdammgraben" Gemarkung Gräpel, Flur 3, Teilfläche des Flurstücks 79/2		
Ausführungszeitraum	Nach Ende der Baumaßnahme; möglichst September oder April/Mai		
Sonstiges	eventuell periodische Pflegemahd sinnvoll; Monitoring nach ca. 5 Jahren,		
Kompensierte Eingriffe	1.910 m ² für Schutzgut Boden		

Maßnahmenblatt

Nr. 12

Lageplan



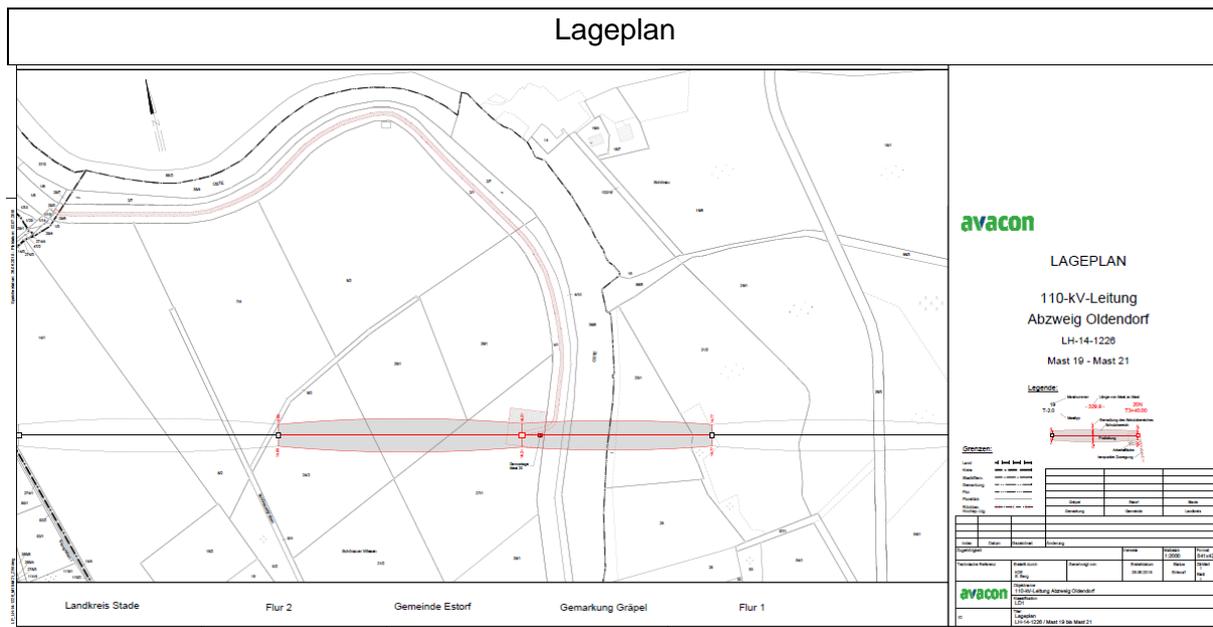
Landschaftspflegerischer Begleitplan		
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf		
Maßnahmenblatt		Nr. 13
Art der Maßnahme	Ersatzmaßnahme	
Maßnahme	Standortgerechte Gehölzanpflanzung eines Einzelbaumes	
Istzustand	Scherrasenfläche	
Ausführungshinweise	Pflanzung von einer Eiche am neuen Schöpfwerk Ostendorf Pflanzqualität: Hochstamm mit 10-16 cm Stammumfang in 1 m Höhe Pflege: Sicherung durch Pfahlbindung; Anwuchspflege	
Ziel	Ersatz von Großbäumen; Entwicklung neuer Lebensräume; Belebung des Landschaftsbildes	
Größe	Ein Baum (Eiche)	
Lage	Schöpfwerk Ostendorf; eine der Pflanzflächen beidseitig des Bauwerks	
Ausführungszeitraum	Innerhalb der auf das Ende der Baumaßnahmen folgende Pflanzperiode	
Sonstiges	Verwendung von standortheimischem Pflanzmaterial	
Kompensierte Eingriffe	Gehölzentnahme; ein Einzelbaum	
Lageplan (Aufsicht neues Schöpfwerk Ostendorf)		



Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf	
Maßnahmenblatt	Nr. 14
Art der Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme
Maßnahme	Bauzeitenregelungen und Reduzierung bestehender Störpotenziale zum Schutz bedeutender Rastvorkommen nordischer Gänse und Schwäne, deren Schlafplatzansammlungen sowie bedeutsamer Teilbereiche eines Seeadlerbrutrevieres;
Istzustand	Deichverteidigungswege und Zuwegungen v.a. von Norden (Hechthausen) und Süden (Ostendorf/ Nieder-Ochtenhausen) mit wenig Anlieger- und Erholungsverkehr, vorwiegend im Sommerhalbjahr; bisher nicht für den Verkehr erschlossener Deichabschnitt in Höhe Schönau; episodische Störungen durch Fischerei und Jagd;
Ausführungshinweise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keine Bauaktivitäten oder regelmäßigen Materialtransporte während der winterlichen Rastzeit von Gänsen und Schwänen sowie der Frühjahrsbalz und Paarbindung von Seeadlern Anfang Dezember bis Ende Februar; 2. tageszeitliche Arbeits-/Bautätigkeitsbeschränkung zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang und einer Stunde nach Sonnenaufgang in der Zeit von Oktober bis Ende November und in der ersten Märzhälfte, um bedeutende Schlafplätze an den Pütten und in den Ausdeichungsbereichen zu beruhigen; 3. großräumige Einschränkung der Jagd während der Überschneidung von Bau- und Jagdzeiten z. B. durch Vereinbarung von Intervalljagd und eingeschränkte Angelaktivitäten in den Dämmerungszeiten während der Winterrast zur Vermeidung zusätzlicher Störungen; 4. ganzjährige Absperrungen für PKW neuer befahrbarer Wegeverbindungen und -abschnitte durch Hecktore;
Ziel	Minimierung der baubedingten Störungen durch Bauzeitenregelungen und Reduzierung bestehender Störpotenziale für bedeutende Rastvorkommen nordischer Gänse und Schwäne, deren Schlafplatzansammlungen sowie bedeutsamer Teilbereiche eines Seeadlerbrutrevieres
Größe	Entsprechend der Lage des zu erhöhenden bzw. zu verlegenden Deichabschnittes, der Lagerflächen und der Einwirkungsmöglichkeiten des Zulieferverkehrs
Lage	Deichverteidigungswege und Zuwegungen v.a. von Norden (Hechthausen) und Süden (Ostendorf/ Nieder-Ochtenhausen); Deichabschnitt in Höhe Schönau; Pütten und Osteschleifen zw. Gräpel und Mehemündung; übergreifendes Rastgebiet Meheniederung/ Nindorfer Moor
Ausführungszeitraum	Über den gesamten Verlauf der Bautätigkeiten / -jahre; Maßnahme 4 nach Fertigstellung der Deicherhöhung zeitlich unbegrenzt
Sonstiges	k. A.
Vermiedene Eingriffsfolgen	Vermeidung von stärkeren Einschränkungen der Raumnutzung und Habitatverlusten für nordische Gastvögel und Seeadler infolge baubedingter Störungen

Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf	
Maßnahmenblatt	Nr. 15
Art der Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme
Maßnahme	Saisonale und tageszeitliche Einschränkungen der Bautätigkeit
Istzustand	Ansiedlungspotenzial von Bodenbrütern im Bereich von Baufeldern; Laichwanderungen von Kröten und Fröschen
Ausführungshinweise	<p>1. bei Baubeginn im Bereich potenzieller Bruthabitate von Offenlandarten nach Mitte März zwischenzeitliche Vergrämung der Brutansiedlungen z.B. durch Flatterbänder; Vergrämungsmaßnahmen sind nur bei Flächen mit Abstand von >100 m zum Deich erforderlich, da schon die Kulisse des Deichs bis zu dieser Distanz für Offenlandarten als Barriere wirkt;</p> <p>2. Schutz von Laichwanderungen zwischen Osteaußendeich und binnendeichs benachbarten Pütten im beschriebenen Deichabschnitt durch tageszeitliche Begrenzung von Materialtransporten zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang und einer Stunde nach Sonnenaufgang in der Zeit von Mitte März bis Ende April;</p> <p>3. Keine Baggerarbeiten im Bereich von Teilverfüllungen der Deichpütte zwischen Mitte März und Ende Juni zur Verhinderung von Laichentnahmen und Larventötungen</p>
Ziel	Schutz der Nester von Bodenbrütern; Schutz von Amphibienlaich und deren Larven; Vermeidung von Individuenverlusten laichwandernder Amphibien
Größe	Teilbereiche von Bau- und Verkehrsflächen in unterschiedlicher Größe
Lage	Baufelder im o.a. Abstand zum Deich; Deichabschnitt südlich des Schöpfwerks am Ostezufluss des Ostendorfer Schiffgrabens bis zur Dreieckspütte südlich des Gräpeler Fähranlegers; Deichpütten als Laich- und Aufwuchshabitate
Ausführungszeitraum	Über den gesamten Verlauf der Bautätigkeiten/ -jahre
Sonstiges	zu Ausführungshinweis Nr. 3: sollten tageszeitliche Beschränkungen nicht möglich sein, müssen in dem o.a. Zeitraum wandernde Tiere mit Einzäunungen abgefangen und zum Laichgewässer getragen werden
Vermiedene Eingriffsfolgen	Vermeidung von Individuen- und Gelege- sowie Laich- und Larvenverlusten in Teilbereichen des Baufeldes bzw. zu bestimmten Zeiten der Bautätigkeit während der Fortpflanzungszeit von Vögeln und Amphibien.

Landschaftspflegerischer Begleitplan	
Aus- und Neubau Ostedeich: Gräpel - Ostendorf	
Maßnahmenblatt	Nr. 16
Art der Maßnahme	Vermeidungsmaßnahme
Maßnahme	Bauzeitenregelungen, Nistkontrolle, ggf. Vergrämungen; Vermeidung empfindlicher Zeiträume bei der Verlegung eines Freileitungsmastes
Istzustand	Ansiedlungspotenzial von Mastbrütern und Bodenbrütern im Bereich von Baufeldern; Nutzung von bedeutsamen Teilhabitaten eines Seeadlerpaares während der Paarbindungszeit; Nutzung als Nahrungsflächen von Gänsen in einem international bedeutenden Rastgebiet
Ausführungshinweise	1. bei Baubeginn im Bereich potenzieller Bruthabitate von Offenlandarten nach Mitte März zwischenzeitliche Vergrämung der Brutansiedlungen z.B. durch Flatterbänder; Vergrämungsmaßnahmen sind nur bei Flächen mit Abstand von >100 m zum Deich erforderlich, da schon die Kulisse des Deichs i.d.R. bis zu dieser Distanz für Offenlandarten als Barriere wirkt; 2. Nestkontrolle in der Seiltragkonstruktion der Freileitungsmasten 19, 20 und 21 ab Anfang März ; ggf. sofortige Vergrämung vor Brutbeginn; 3. keine Bautätigkeiten in der Paarbindungszeit des Seeadlers von Anfang Dezember bis Ende Februar sowie in der Rastzeit nordischer Gänse von Anfang Oktober bis Mitte März
Ziel	Schutz der Nester und Gelege von Boden- und Mastbrütern; Ausschluss von Störungen der Seeadler in der Paarbindungszeit; Vermeidung von Störungen Nahrung suchender Gänse in der Rastzeit
Größe	Teilbereiche von Bau- und Verkehrsflächen in unterschiedlicher Größe (s. Erläuterungsbericht Avacon)
Lage	Mast und Baufelder sowie Leiterseile von Mast 19-21 entsprechend der Darstellung im Lageplan (s.u.)
Ausführungszeitraum	14 Wochen ab Mitte März bis Ende September vor Baubeginn der Deichertüchtigung
Sonstiges	Als Minderungsmaßnahme bestehender Kollisionsrisiken sollten im betroffenen Freileitungsabschnitt im Zuge der Baumaßnahme Vogelschutzmarker als Erdseilmarkierungen angebracht werden
Vermiedene Eingriffsfolgen	Vermeidung von Gelegeverlusten (Boden- und Mastbrüter) im Tragmast und in Teilbereichen des Baufeldes bzw. zu bestimmten Zeiten der Bautätigkeit während der Fortpflanzungszeit von Vögeln; Vermeidung der Störungen von Lebensstätten (Seeadler, rastende Gänse)



Anhang 2



Auftraggeber:	Ostedeichverband - Oestingер Weg 40, 21745 Hemmoor	
Auftragnehmer:		Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung
Bearbeitung:	Karsten Schröder Maïke Dierks Rainer Geschke Peter Salomon Elke Thielcke	Lindenstraße 40 D-27711 Osterholz-Scharmbeck Telefon: 04791-502667-0 Fax: 04791-89325 Email: info@bios-ohz.de Internet: www.bios-ohz.de
Fische:	Jörg Scholle (BioConsult) Pelle Schlösser (BioConsult)	

Inhaltsverzeichnis:

INHALTSVERZEICHNIS:	1
Tabellen:.....	2
Karten:.....	3
1 EINLEITUNG	4
1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung	4
1.2 Gebietsbeschreibung	4
1.3 Beschreibung des Bauvorhabens	5
2 BIOTOPTYPEN	6
2.1 Methoden	6
2.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	6
2.2.1 Vorkommen von Biooptypen im UG.....	6
2.2.2 Bewertung der Biooptypen im UG.....	10
2.3 Vorkommen von Rote-Liste-Arten im UG	11
2.4 Prognose und Planungshinweise	12
2.4.1 Hinweise auf Konflikte	12
2.4.2 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen.....	12
3 BRUTVÖGEL	13
3.1 Methoden	13
3.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	14
3.2.1 Wirkfaktoren, projektbezogene Empfindlichkeiten.....	14
3.2.2 Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Brutvogelgemeinschaft	14
3.3 Prognose und Planungshinweise	17
3.3.1 Ermittlung voraussichtlich betroffener Brutvorkommen	17
3.3.2 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen.....	18
3.3.3 Hinweise zu Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	19
4 LURCHE	20
4.1 Methoden	20
4.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	21
4.2.1 Vorkommen von Amphibien im UG.....	21
4.2.2 Bewertung des UG als Amphibienlebensraum.....	22
4.3 Prognose und Planungshinweise	24
4.3.1 Hinweise auf Artenschutzkonflikte	24

4.3.2	Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen.....	24
4.3.3	Hinweise zu Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	25
5	FISCHE.....	26
5.1	Methode.....	26
5.2	Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse	26
5.2.1	Rahmenbedingungen	26
5.2.2	Fische.....	27
5.2.3	Wirkfaktoren, projektbezogene Empfindlichkeiten.....	28
5.2.4	Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Fischfauna	28
5.3	Prognose und Planungshinweise.....	30
5.3.1	Voraussichtlich betroffene Fischvorkommen.....	30
5.3.2	Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen.....	31
5.3.3	Potenzielle Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	31
6	LITERATUR	32
7	ANHANG.....	33

Tabellen:

Tabelle 1:	Übersicht der 2016 im UG vorkommenden Biotoptypen und deren Wertstufen	10
Tabelle 2:	Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen.....	13
Tabelle 3:	Einstufungskriterien für die Brutvogelbewertung nach BEHM & KRÜGER (2013).....	14
Tabelle 4:	Bewertung eines TG der Osteniederung bei Ostendorf als Brutvogellebensraum.....	16
Tabelle 5:	Bewertung des Gesamtgebietes als Brutvogellebensraum.....	16
Tabelle 6:	Vorkommen planungsbezogen empfindlicher Arten innerhalb eines potenziellen Einwirkungsbereiches von 100 m* und 15 m**	17
Tabelle 7:	Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen.....	20
Tabelle 8:	Artspezifische Bestandsgrößenklassen ausgewählter Amphibienarten in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).	21
Tabelle 9:	Artenliste der Lurche (Amphibien) im UG Osteniederung bei Ostendorf-Gräpel mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.	22
Tabelle 10:	Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998)	23

Tabelle 11: Übersicht Fangergebnisse der Grabenbefischung in der Ostemarsch, Juni 201628

Tabelle 12: Screenshot Ergebnis der fischbasierten WRRL-Bewertung (ökologisches Potenzial) für den gewässertyp Marschengewässer (22,.1) nach MGFI (BIOCONSULT 2012); Daten der Teilstrecken TS1 – TS 3.....29

Tabelle 13: Bewertung des Gesamtgebietes als Fischlebensraum30

Tabelle 14: Zusammensetzung, Gefährdung und Schutz der Brutvögel im untersuchten Niederungsabschnitt der Oste bei Ostendorf-Gräpel 2016.....34

Abbildungen:

Abbildung 1: Schönauergraben im Bereich des Waldes..... 6

Abbildung 2: Regelmäßig gemähter Streifen zwischen Hecke und Ufer einer Pütte..... 7

Abbildung 3: Vorkommen und Verteilung von Biotoptypen und RL-Arten im UG 2016 9

Abbildung 4: Lage der im Juni 2016 befischten Gewässerstrecken (TS 1 – TS 3) in der Ostemarsch.26

Abbildung 5: Ansicht der Grabenabschnitte TS1 – TS 3 im Juni 2016.27

Abbildung 6: Schlammpeitzger (TS 1, 16 cm), Juni 2016.....28

Karten:

Karte 1: Lage der Untersuchungsgebiete für die Tiergruppen Brutvögel, Lurche und Fische im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel36

Karte 2: Verteilung planungsrelevanter Brutvogelvorkommen – Nicht-Singvögel – im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel37

Karte 3: Verteilung planungsrelevanter Brutvogelvorkommen – Singvögel – im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel38

Karte 4: Verteilung der Feststellungen von Lurchvorkommen im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel.....39

Karte 5: Verteilung der Feststellungen von (laich-) wandernden Lurchen im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel40

Titelbild: Blick auf die an das UG nördlich anschließende Neubaustrecke des Ostedeichs

1 Einleitung

1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung

Der Ostedeichverband mit Sitz in Hemmoor plant einen Ausbau des Ostedeichs im Abschnitt Ostendorf-Gräpel. Im Rahmen dieses Projektes sind durch Baumaßnahmen direkte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen sowie Veränderungen der morphologischen und hydrologischen Verhältnisse im Grabensystem zu erwarten. Darüber hinaus kann es zu baubedingten Störungen in den betroffenen Lebensräumen kommen. In Abhängigkeit der Bauzeiten ergeben sich u.U. auch bau- und betriebsbedingte Mortalitätsgefährdungen.

Die BIOS wurde mit der Bearbeitung von Planungsgrundlagen beauftragt, die neben anderen Schutzgütern die aktuelle Zusammensetzung der Brutvogel-, Lurch- und Fischfauna im betroffenen Ostenederabschnitt sowie die Häufigkeit und Verbreitung insbesondere der bestandsgefährdeten und besonders zu schützenden Arten erfassen und vorhabenbezogen bewerten soll. Dabei wurden auch funktionale Verbindungen von Teillebensräumen wie z.B. Wanderbeziehungen der Lurche zwischen Überwinterungsgebieten und Vermehrungsgewässern einbezogen, die u.U. das Untersuchungsgebiet (UG) queren und damit auch außerhalb gelegene Bereiche betreffen können.

Die Untersuchung analysiert und bewertet Betroffenheiten von Arten in ihren Lebensräumen und zeigt Konflikte mit Schutzanforderungen auf. Zur Vermeidung und Minderung werden Planungshinweise ebenso gegeben wie zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

1.2 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet (UG) für den potenziellen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens umfasst für die Brutvögel eine Fläche von 402 ha. Die Lurche wurden im Bereich der Pütten und Gräben als potenziellen Laichgewässern sowie den zugehörigen Jahreslebensräumen auf einer Fläche von 142 ha untersucht. Die Erfassung der Fische beschränkte sich auf drei Grabenstrecken im unteren Einzugsbereich des Schöpfwerks Ostendorf (s. **Karte 1**).

Naturräumlich umfasst das UG im Süden Teilbereiche der Hamme-Oste-Niederung (Stader Geest) und nördlich anschließend Randbereiche der Harburger Elbmarschen (Watten und Marschen). Dementsprechend bestimmen in der Flussniederung und im Einflussbereich des Elbeästuars tiefliegende grundwassernahe Moor- und Talsandböden sowie Marschen die Bodenlandschaft. Das Offenland ist noch überwiegend in Grünlandnutzung. Lediglich im südlichen UG kommen auch in größeren Anteilen Ackernutzungen vor. Extensive Bewirtschaftung und anhaltend hohe, nutzungsbegrenzende Bodennässe stellen besondere Qualitäten dieses Brutvogellebensraumes dar, die jedoch nur noch mit sehr geringen, meist saumartigen Flächenanteilen vorkommen.

Der linksseitige, mäandrierende Zufluss der Mehe ist im UG landschaftsprägend und für die Besiedlung durch Wasser- und Watvögel von besonderer Bedeutung. Diese ist wie alle anderen Gewässer des UG durch Deichbau und Schöpfwerke von der Hydrodynamik der tidebeeinflussten Oste getrennt. Binnenwasserstände werden orientiert an den Erfordernissen der Landwirtschaft durch Sielpumpen ganzjährig niedrig gehalten. Einzelne Bodenentnahmen für den Deichbau (Pütten) fungieren als Ersatz für ehemalige Auengewässer. Ihre Funktionsfähigkeit ist jedoch durch die Nutzung als Fischereigewässer insbesondere für Lurche eingeschränkt. Auch die Morphologie der Gewässer entspricht mit geradlinigen steilen Ufern und starker Eintiefung nur sehr eingeschränkt den ursprünglichen Habitaten. Größere Flachwasserbereiche und daran anschließende Röhrichtzonen sowie möglichst geringe Störeinflüsse durch Erholungsbetrieb oder Angler sind hier wertbildende Strukturen und Qualitäten des

Brutvogellebensraumes. Zum UG gehören schließlich noch zwei rechtsseitig der Oste gelegene tidebeeinflusste Ausdeichungsbereiche nördlich von Gräpel und Schönau, die sich in einem frühen Sukzessionsstadium befinden.

Das UG liegt im Landkreis Stade im Bereich der Gemeinden Estorf und Kranenburg. Die genaue Lage und Erschließung lässt sich zudem den topografischen Karten 2320 (Lamstedt, Quadrant 4), 2321 (Himmelpforten, Quadrant 3), 2420 (Ebersdorf, Quadrant 2) und 2421 (Oldendorf, Quadrant 1) entnehmen. Das UG gehört innerhalb Niedersachsens zur Rote-Liste-Region Tiefland-Ost (vgl. KRÜGER & NIPKOW (2015)).

Die Teilgebietsabgrenzungen für die Brutvogelerfassung sowie für die Untersuchungen in Lurch- und Fischlebensräumen sind in **Karte 1** im Anhang dargestellt.

1.3 Beschreibung des Bauvorhabens

Nach der uns vorliegenden Baubeschreibung (Stand: September 2016) handelt es sich bei dem Vorhaben um eine Deicherhöhung mit Verstärkung im Osteabschnitt bei Ostendorf-Gräpel. Das Plangebiet umfasst den linksseitigen Ostedeich im Bereich der Fährstelle in Gräpel vom Ostedeichkilometer 12,3 bis zum Ostedeichkilometer 15,1 in Höhe Ostendorf. Auf der binnenseitig zu erstellenden Deichberme ist ein befestigter Deichverteidigungsweg vorgesehen. Das Schöpfwerk Ostendorf soll im Zuge dieser Maßnahme erneuert werden. Im Verlauf der weiteren Planung werden für eine funktionierende Vorflut noch im Detail Gräben betroffen sein. Diese Einzelheiten können jedoch z.Z. noch nicht angegeben werden.

Die Deicherhöhung und Verstärkung ist auf einer Länge von ca. 2.800 m vorgesehen. Die Bestickhöhe wird nach der Baumaßnahme 3,80 m NHN ab der Fährstelle Gräpel bis zur Fährstelle Schönau und 3,90 m NHN ab der Fährstelle Schönau bis zum Bauende betragen. Es ist eine mindestens 6 m breite Binnendeichsberme einschließlich eines 3 m breiten Deichverteidigungsweg vorgesehen. Neuanzulegende Deichentwässerungsgräben werden bei einer Böschungsneigung von 1:0,5 bis 1:2 eine Sohlentiefe von $\geq 0,80$ m und eine Sohlenbreite von $\geq 0,80$ m aufweisen.

Wir gehen bei Prognose und Planungshinweisen davon aus, dass im Zuge der Baumaßnahme durch eine um ca. 15 m nach binnendeichs erweiterte Deichlinie direkte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen und damit auch unmittelbare Lebensraumverluste auftreten können. Weitere Habitatverluste und -veränderungen können sich für Amphibien und Fische im Bereich der von Ausbau und hydrologischen Veränderungen betroffenen Abschnitte des Grabensystems ergeben.

Punktuell erhöhte Störpotenziale sind im Bereich der Erneuerung des Schöpfwerkes Ostendorf und der Zwischenlagerungen von Deichbaumaterial sowie des Rückbaus der Deichscharte in Schönau und Gräpel anzunehmen. Bandartige Störungen müssen an der Transportstrecke für Kleiboden entlang des Deichverteidigungsweges im Osteabschnitt von Laumühlen bis Ostendorf bei der Auswirkungsprognose berücksichtigt werden.

Die Bauzeit für die Gesamtmaßnahme wird je nach Mittelzuweisung durch Land und Bund ca. 5 Jahre betragen. Ein genauere Bauzeitenplan für die Einzelmaßnahmen liegt noch nicht vor.

2 Biotoptypen

2.1 Methoden

Erfassung

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen erfolgte am 29. April, 21. Mai und 4. August 2016 auf der Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011, 2016). Die meisten Grünlandflächen wurden vor der ersten Mahd erfasst. Rote-Liste-Arten wurden, soweit vorhanden, bei der Biotoptypenkartierung mit aufgenommen. In **Abbildung 3** ist der erfasste Bestand dargestellt.

Bewertung

Die Bewertung erfolgte auf der Grundlage der Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2012), wobei die Kriterien Wertstufen und Regenerationsfähigkeit in den Vordergrund gestellt wurden (s. **Tabelle 1**).

2.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

2.2.1 Vorkommen von Biotoptypen im UG

Gebüsch und Gehölzbestände

Das UG wird großflächig durch Grünland geprägt. Es liegt nur ein kleiner Wald von 560 m² Flächengröße im UG, der als **Erlenwald entwässerter Standorte (WU)** verzahnt mit **Birken- und Zitterpappel-Pionierwald (WPB)** einzustufen ist. Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) und Sandbirken (*Betula pendula*) bilden die Baumschicht, eine Krautschicht ist nur sehr lückig ausgebildet.

Weitere Gehölzbestände sind die **Strauch-Baumhecken (HFM)** um die Pütten sowie **Sonstige Einzelbäume (HBE)**, die unterschiedlichen Alters sind. Am Ufer der nördlichen Pütte steht eine sehr alte Buche mit einem Bruthöhendurchmesser (BHD) größer 80 cm. Am Ende der Hecke, nördlich der mittleren Pütte, steht eine ebenfalls alte Stieleiche (*Quercus robur*) mit einem BHD >50 cm. Die weiteren Einzelbäume sind jünger (Stieleiche, Schwarzerle, Esche *Fraxinus excelsior*, Kastanie *Aesculus hippocastanum*) und haben nur einen BHD bis 50 cm bzw. bis 20 cm.

Die dichten Hecken sind sehr artenreich und setzen sich aus meist einheimischen Arten wie Schwarzerle, Stieleiche, Sandbirke, Eberesche *Sorbus aucuparia*, Grau- und Korbweide *Salix cinerea*, *S. viminalis*, Weißdorn *Crataegus monogyna*, Holunder *Sambucus nigra*, Hartriegel *Cornus sanguinea* zusammen. Vereinzelt kommen auch Neophyten wie Späte Traubenkirsche *Prunus serotina* und Essigbaum *Rhus typhina* vor.

Gewässer

Das Grünland ist von mehreren Gräben durchzogen, die als **Nährstoffreicher Graben (FGR)** einzustufen sind. Im Westen verlaufen der Gräpeler Grenzgraben und der Schönauergraben, in den von Osten ein weiterer Graben mündet. Beide entwässern in den Ostendorfer Schiffdammgraben. Letzterer ist über ein Schöpfwerk an die Oste angeschlossen. Diese Gräben weisen eine dauerhafte Wasserführung auf.



Abbildung 1: Schönauergraben im Bereich des Waldes

Der Graben entlang des Deichweges fällt zeitweilig trocken. Meist sind die Gräben über einen Meter tief eingeschnitten. Wasservegetation wie die Kleine Wasserlinse *Lemna minor* ist nur stellenweise vorhanden, zum Teil wächst aber Flutender Schwaden *Glyceria fluitans* im Graben. Der Schiffdammgraben ist der Breiteste, in dem Pfeilkraut *Sagittaria sagittifolia* und Igelkolben *Sparganium erectum* als Verlandungsvegetation vorkommen. Die Ufer bzw. die trockenfallenden Gräben werden von **Rohrglanzgras-Röhricht (NRG)** und Seggenrieden (NSG), zum Teil auch von **Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)** (s.u.) begleitet. Innerhalb der Weiden und Wiesen sind vielfach noch Grüppenstrukturen erhalten, die von Flutrasen geprägt werden. Sie werden mit beweidet oder gemäht und unterliegen in Abhängigkeit von den Niederschlägen und, damit zusammenhängend, der Höhe des Grundwasserstandes einem stark wechselnden Wasserstand.

Im südlichen Teil des UG liegen drei ehemalige Kleipütten. Während die Nördliche befestigte Ufer mit wenig naturnahen Strukturen aufweist und deshalb als **naturfernes Abbaugewässer (SXA)** eingestuft wird, sind die Ufer der beiden anderen mit Röhricht, Uferstauden und Gebüsch bewachsen. Zusätzlich kommen hier Teichrose *Nuphar lutea* und Krauses Laichkraut *Potamogeton crispus* vor (**Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen (VES)**), so dass es sich um **naturnahe nährstoffreiche Abbaugewässer (SEA)** handelt. Alle Pütten werden als Angelgewässer genutzt. Die Gebüsche an den Ufern werden regelmäßig auf den Stock gesetzt. Nur am nördlichsten Teich sind Stege vorhanden.



Abbildung 2: Regelmäßig gemähter Streifen zwischen Hecke und Ufer einer Pütte

Sümpfe, Röhrichte und Halbruderaler Gras- und Staudenfluren

Pflanzengemeinschaften der Sümpfe und Röhrichte sind im UG auf schmale Säume entlang der Gräben und Stillgewässer beschränkt. Es kommen **Nährstoffreiches Großseggenried (NSG)**, **Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte (NSB)**, **Wasserschwaden-Landröhricht (NRW)** und am häufigsten **Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG)** vor. Während das Rohrglanzgras- und Wasserschwadenröhricht sowie das Binsenried von nur jeweils einer Art dominiert werden (Rohrglanzgras *Phalaris arundinacea*, Großer Wasserschwaden *Glyceria maxima* bzw. Flatterbinse *Juncus effusus*), sind im nährstoffreichen Großseggenried neben der Schlanksegge *Carex acuta* auch wenige Hochstauden wie z.B. Mädesüß *Filipendula ulmaria* zu finden.

Die Ufer des Ostendorfer Schiffdammgrabens sind mit **Halbruderaler Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF)** im Komplex mit **Rohrglanzgrasröhricht (NRG)** und **Feuchter Hochstaudenflur (UFT)** bewachsen. Neben Brennnessel, Knäulgras *Dactylis glomerata* und Wiesenkerbel *Anthriscus sylvestris* wachsen Röhrichtarten wie Rohrglanzgras, Rispensegge *Carex paniculata* und Schilf *Phragmites australis* sowie Arten der feuchten Hochstaudenfluren wie Mädesüß, Sumpfsiest *Stachys palustris*, Blutweiderich *Lythrum salicaria* oder Zottiges Weidenröschen *Epilobium hirsutum*.

Grünland und Acker

An den landwirtschaftlichen Nutzflächen im UG haben **Basenarmer Lehacker (AL)** und **Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)** den größten Anteil. Auch die potenzielle Kompensationsfläche ist dem Biotoptyp Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) zuzuordnen.

Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) kommt vor allem im nördlichen UG vor. Neben Grünlandarten wie Wiesenfuchsschwanz *Alopecurus pratensis*, Weidelgras *Lolium perenne*, Löwenzahn *Taraxacum officinale* und Weißklee *Trifolium repens*, die auch im Intensivgrünland vorkommen, sind hier mesophile Arten wie Wiesenschaumkraut *Cardamine pratense*, Spitzwegerich *Plantago lanceolata* und Sauerampfer *Rumex acetosa* häufig. Scharfer Hahnenfuß *Ranunculus acris* und Gänseblümchen *Bellis perennis*, die ebenfalls zu den mesophilen Arten gehören, zeigen die Beweidung an.

Im Norden des UG hat sich auf tiefer liegenden Flächen am Schönauergraben **Sonstiges mageres Nassgrünland (GNW)** ausgebildet. Es zeichnet sich durch ein Mosaik aus Nässezeigern wie Wiesensegge *Carex nigra*, Schlanksegge, Wasserschwaden, Weißes Straußgras und Pfennigkraut *Lysimachia nummularia* sowie andere Wiesenarten wie Wiesenfuchsschwanz, Scharbockskraut *Ranunculus ficaria*, Wiesenschaumkraut und Ruchgras *Anthoxanthum odoratum* aus. Bereiche mit artenärmeren Beständen aus Knickfuchsschwanz und Weißem Straußgras sind dem **Sonstigen Flutrasen (GFF)** zuzuordnen.

Im Intensivgrünland mit Nebencode GMS kommen mesophile Arten zwar auch vor, sie sind aber unregelmäßig und auch nur vereinzelt in der Fläche zu finden. Sonstiges mesophiles Grünland oder sonstiges feuchtes Intensivgrünland mit GNF im Nebencode ist von Gruppen durchzogen, in denen **Seggen- und binsenreicher Flutrasen (GNF)** wächst. Charakteristische Arten für die Gruppen sind Flatterbinse, Schlanksegge, Brennenden Hahnenfuß *Ranunculus flammula*, Flutender Schwaden *Glyceria fluitans*, Knickfuchsschwanz *Alopecurus geniculatus* und Weißes Straußgras *Agrostis canina*.

Sonstiges artenarmes Extensivgrünland (GEF) kommt im südlichen UG westlich der Teiche vor. Hier herrschen Weiches Honiggras *Holcus lanatus*, stellenweise auch Rohrglanzgras großflächig vor. Nördlich des Weges entlang des Schiffdammgrabens ist eine größere Fläche neu angesät, die damit zum Biotoptyp **Grünland-Einsaat (GA)** gehört.

Verkehrsflächen

Entlang des Ostendorfer Schiffdammgrabens quert eine **Straße (OVS)** das UG.

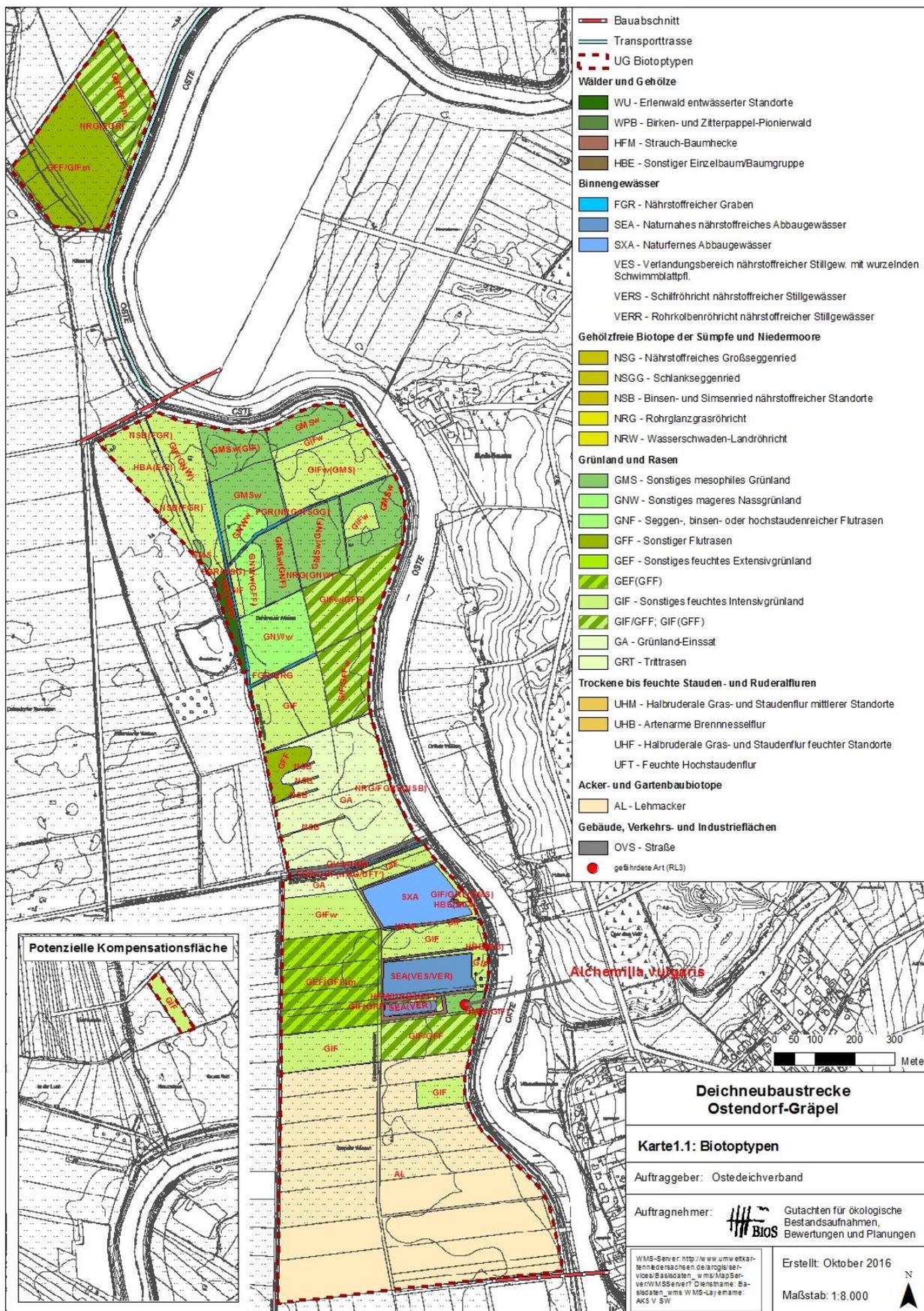


Abbildung 3: Vorkommen und Verteilung von Biotoptypen und RL-Arten im UG 2016

2.2.2 Bewertung der Biotoptypen im UG

Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die im UG vorkommenden Biotoptypen mit ihrem Schutzstatus, der Regenerationsfähigkeit und der Wertstufenzuordnung.

Tabelle 1: Übersicht der 2016 im UG vorkommenden Biotoptypen und deren Wertstufen

Nr.	Code	Biotoptyp	Schutz	Regenerationsfähigkeit	Wertstufe
Gebüsch und Gehölzbestände					
01.14	WU	Erlenwald entwässerter Standorte	(§ü)	(**)	III
01.20.01	WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	(§ü)	*	III
02.10.02	HFM	Strauch-Baumhecke	(§ü)	**	III
02.13.01	HBE	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe (Bu4, Ei2-3, Er2, Es1, Ka1)	(§ü)	**/*	E
Gewässer					
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben	-	*	II
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben mit NRG/NSG	-	*	IV
04.18.03	SEA	Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer mit Verlandungsvegetation (VER/VES)	§	*	VI
04.19.03	VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit wurzelnden Schwimmblattpflanzen	§	**/*	V
04.22.02	SXA	Naturfernes Abbaugewässer	-	.	II
Sümpfe, Röhrichte und Halbruderale Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte					
05.01.05	NSG	Nährstoffreiches Großseggenried	§	**	V
05.01.06	NSB	Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	§	**/*	IV
05.02.02	NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	§	*	III
05.02.03	NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	§	*	IV
10.04.01	UHF (UFT)	Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (Uferstaudenflur der Stromtäler)	(§ü), (§ö,n)	(*)	IV
Grünland und Acker					
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	**/*	IV
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland mit GNF	(§ü)	**/*	V
09.03.03	GNW	Sonstiges mageres Nassgrünland	§	**	V
09.04.02	GFF	Sonstiger Flutrasen	§ü	*	IV
09.05.04	GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland mit GFF	(§ü)	(*)	III
09.06.04	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland	-	(*)	II
09.06.04	GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland mit GFF, GNW oder GMS	-	(*)	III
09.07	GA	Grünland-Einsaat	-	.	I
11.01.02	AL	Basenarmer Lehmacker	-	*	I
Verkehrsflächen					
13.01.01	OVS	Straße	-	.	I

- § nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
§ü nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt
() teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen
(§ö) „Ödland gemäß § 22 Abs. 4 Nr. 1 NAGBNatSchG (ab 1 ha, nur im Außenbereich).
(§n) „sonstige naturnahe Flächen“ gemäß §22 Abs. 4. Nr. 2 NAGBNatSchG (ab 1 ha, nur im Außenbereich).
** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
* bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
() meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).
/ untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
! Biotoptypen, die per Definition durch natürliche geomorphologische Prozesse entstanden und daher nach vollständiger Zerstörung in dieser Hinsicht nicht wiederherstellbar sind (nur als Sekundärbiotop mit ähnlichen Eigenschaften)
? Einstufung sehr unsicher
. keine Angabe (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II)
V von besonderer Bedeutung
IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III von allgemeiner Bedeutung
II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I von geringer Bedeutung
() Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Wertstufen

Acker und Intensivgrünland haben als Biotoptypen der Wertstufe I und II den größten Flächenanteil von über 70 % im UG, gefolgt von Nassgrünland und mesophilem Grünland der Wertstufen IV und V mit 23 %. Biotoptypen der Wertstufe III nehmen nur eine relativ geringe Fläche von 7 % ein.

Gesetzlich geschützte Biotoptypen

Sowohl die naturnahen Abbaugewässer mit ihrer Verlandungsvegetation (SEA, VES) als auch die Seggen- und Binsenrieder (NSG, NSB), die Röhrichte (NRG, NRW) und das magere Nassgrünland (GNW) fallen unter den gesetzlichen Schutz gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG. Sonstiger Flutrasen in der natürlichen Flussaue der Oste ist ebenfalls geschützt. Dies gilt aber nicht für die Biotoptypen, die in naturnahen Auen geschützt sind (§ü), da das UG vom Überschwemmungsgebiet der Oste durch den Deich abgeschnitten ist.

Regenerationsfähigkeit

Als schwer regenerierbar gelten die Hecken und Einzelbäume (HFM, HBE), das Grünland der Wertstufe IV und V (GMS, GNW, GFF) sowie Binsen- und Seggenriede. Bedingt regenerierbar sind der Pionierwald (WPB), die Gräben (FGR) und Abbaugewässer (SEA), die Röhrichte (NRG, NRW), der Sonstige Flutrasen (GFF) sowie der Lehmacker (AL).

Aufwertungspotenzial der Kompensationsfläche

Die potentielle Kompensationsfläche ist als Intensivgrünland von allgemeiner bis geringer Bedeutung für Aufwertungsmaßnahmen gut geeignet.

2.3 Vorkommen von Rote-Liste-Arten im UG

Im UG wurde auf der Grünlandfläche östlich der südlichsten Pütte der gefährdete Frauenmantel *Alchemilla vulgaris* (RL 3, GARVE 2004) in wenigen Exemplaren gefunden. Er kommt zum Teil auch auf dem Oste-Deich vor.

2.4 Prognose und Planungshinweise

2.4.1 Hinweise auf Konflikte

Infolge der geplanten Bautätigkeiten kann es zur Zerstörung von Biotoptypen und Verlusten von gefährdeten Pflanzenarten kommen, wenn die entsprechenden Flächen mit deren Vorkommen für die Trassierung oder als Lagerflächen in Anspruch genommen werden. Bei einer Verbreiterung des Deiches um ca. 15 m wären auch Biotoptypen der Wertstufe IV voraussichtlich betroffen wie z.B. Mesophiles Grünland oder Nährstoffreicher Graben mit Röhrichten. Außerdem liegen mit Rohrglanzgrasröhrichten oder Flutrasen geschützte Biotope im potenziellen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens. Die einzige im UG nachgewiesene RL-Art wächst auch auf einer Grünlandfläche direkt angrenzend an den vorgesehenen Deichverteidigungsweg bzw. die Deichfußentwässerung.

Inwieweit infolge des Bauvorhabens auch Wasserstandsabsenkungen und damit einhergehende Schädigungen von auf nasse Standortverhältnisse angewiesene Biotoptypen ergeben können, sollte bei der Konkretisierung der Bauplanung geprüft werden.

2.4.2 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen

Die besonders wertvollen und empfindlichen Biotoptypen konnten im Rahmen der vorliegenden Untersuchung identifiziert und lagegenau dargestellt werden. Die Flächen mit hochwertigen oder schwer regenerierbaren Biotoptypen sollten von baulichen Eingriffen verschont werden. Ebenfalls sollte die Fläche mit Vorkommen der gefährdeten Pflanzenart von jeglicher Bautätigkeit ausgenommen werden.

Die Kompensationsfläche kann durch Extensivierungsmaßnahmen aufgewertet werden. Hierfür kann der vom LK Cuxhaven, Naturschutzamt, vorgegebene Pflegerahmen zu Grunde gelegt werden.

Allgemeiner Pflegerahmen Grünlandextensivierung (Landkreis Cuxhaven, Naturschutzamt, 12.08.2009)

- Ausschluss von:

- mineralischem und organischem Dünger¹ (einschließlich Gülle), Kalkung, Biozideinsatz
- Reliefmelioration und Umbruch
- Neuansaat, Reparatur- und Nachsaat
- Dränung und weitergehende Entwässerungsmaßnahmen
- Walzen, Schleppen, Rüschen u.a. Bodenbearbeitungsmaßnahmen in der Zeit vom 15.März bis zum 1. Mahdtermin bzw. bei Weidepflege nicht vor dem 1.Juli des Jahres
- Lagerung von Mieten und Heurundballen auf der Fläche
- bei Weide- und Mähweidenutzung keine Zufütterung, keine Portionierung der Weideflächen

- für Mähweidenpflege:

- 1. Mahdtermin ab 20. Juni
- die Mahd ist vom Flächeninneren nach außen durchzuführen

¹ sofern zur Stabilisierung der Grasnarbe nach Ablauf einer Aushagerungsphase von mehreren Jahren auf Mähwiesen und Mähweiden eine Kali-/Phosphatdüngung erforderlich wird, kann in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde - unter Einhaltung spezieller Auflagen - ggf. max.80 dz/ha Stallmist bzw. im besonderen Ausnahmefall nach vorheriger Bodenanalyse max.40 kg/ha Kalium und 20 kg/ha Phosphor nach der Mahd aufgebracht werden, auf Niedermoor bei Wiesennutzung 20 kg P₂O₅ / ha + 40 kg K₂O / ha;

bei Weidenutzung aufgrund der Rückführung der Mineralstoffe durch die Weidetiere ist eine zusätzliche mineralische Düngung nicht erforderlich, insbesondere kein Kalium.

Für die hochproduktiven Marschböden ist keine Düngung erforderlich.

3 Brutvögel

3.1 Methoden

Erfassung

Die Kartierung der Brutvögel erfolgte durch sechsmaliges Begehen der gesamten Fläche. Zur Erfassung dämmerungs- und nachtaktiver Arten wurde ein weiterer Termin im Mai angesetzt sowie zwei Begehungen im Rahmen der Lurcherfassungen genutzt. Die Zeitspanne für die Erfassung der einzelnen Arten wurde so gewählt, dass der Höhepunkt der Balzaktivität erreicht war, die Mehrzahl der Paare brütete oder ein Revier besetzte. Dadurch konnte die Erfassung von Durchzüglern weitgehend vermieden bzw. die Erfassung von spät eintreffenden Arten ermöglicht werden.

Die Brutbestandserfassung ist im Wesentlichen eine Kartierung von revieranzeigendem Verhalten (insbesondere stetiger Reviergesang der Männchen, Balzverhalten verpaarter Individuen) und direkten Hinweisen auf die Brut (z.B. den Nestbau) sowie das Füttern oder Führen von Jungvögeln. Entsprechend der Methodik (s. SÜDBECK et al. 2005) bestätigte Reviere wurden der Brutpopulation zugeordnet und neben Hinweisen auf Brutverdacht sowie direkten Brutnachweisen bei der Darstellung und Bewertung der Ergebnisse gleichbehandelt.

Tabelle 2: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen

Tag der Erfassung	Zeit	Bearbeiter	Wetter
29. März (NL)	16.45-22.00	KS	bedeckt; 5°C, schwacher Wind
8. April	10.00-17.00	RG	wechselnd wolkig; 11°C, mäßiger Wind
18. April	07.30-14.30	PS	wechselnd wolkig; 10°C, frischer Wind
29. April	07.30-15.00	ET	regnerisch; 12°C; frischer Wind
27. Mai (N)	16.00-23.30	RG	trocken; 18°C; mäßiger Wind
21. Juni	07.30-15.30	MD	bedeckt; 16°C; mäßiger Wind
22. Juli (NL)	22.00-01.00	MD	bedeckt; 22°C; schwacher Wind

N = Nachterfassung; NL = Nachterfassung zusammen mit Lurchen

Bewertung

Die Bewertung des Brutvogellebensraumes erfolgt in der Regel nach dem standardisierten Bewertungsverfahren der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen (WILMS et al. 1997). Dieser Bewertung liegen als Kriterien zur Einstufung von Vogelbrutgebieten der aktuelle Gefährdungsgrad der Arten, die Größe des erfassten Bestandes und die Anzahl gefährdeter Arten einer untersuchten Fläche zugrunde. Der Bestand sollte nach standardisierten feldornithologischen Methoden erfasst worden sein (s. SÜDBECK et al. 2005).

Die Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem Gefährdungsgrad (= Rote Liste-Kategorien 1-3) Punktwerte zugeordnet. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardfläche von 1 km² normiert. Dieses Verfahren lässt sich optimal für Untersuchungsflächen einer Größe von 80-200 ha anwenden. Die Abgrenzung von zu bewertenden Gebieten sollte sich jedoch unabhängig davon an den landschaftlichen Gegebenheiten orientieren.

Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgt abschließend die Einstufung als lokal, regional, landesweit oder national bedeutender Brutvogellebensraum (s. **Tabelle 3**). Bei diesem Verfahren wird der Gefährdungsgrad der Region (Watten und Marschen), des Landes Niedersachsen und Deutschlands differenziert und damit der natürlichen Artverbreitung sowie ihrer naturräumlichen Gefährdung Rechnung getragen.

Tabelle 3: Einstufungskriterien für die Brutvogelbewertung nach BEHM & KRÜGER (2013)

Punktzahl	Rote Liste	Bedeutung
> 4 Punkte	der naturräumlichen Region	lokale Bedeutung
> 9 Punkte	der naturräumlichen Region	regionale Bedeutung
>16 Punkte	von Niedersachsen u. Bremen	landesweite Bedeutung
>24 Punkte	von Deutschland	nationale Bedeutung

3.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

3.2.1 Wirkfaktoren, projektbezogene Empfindlichkeiten

Aus den einleitend beschriebenen Projekteigenschaften ergeben sich für den Brutvogellebensraum direkte Flächen- und Habitatverluste im Bereich der Landnutzungen v.a. aber in deichnahen Röhrichten und Gras-Kraut-Fluren. Für bodenbrütende Vogelarten auf den angrenzenden Marschflächen sowie für brütende Wasservögel an den Kleipütten können sich zusätzlich verkürzte Abstände zur Deichbarriere auswirken, die für diese Arten eine strukturbedingte visuelle Störung darstellt. Möglicherweise wirken sich zusätzlich akustische und optische Störreize durch Bewirtschaftung und Freizeitnutzungen aus.

Insbesondere bodenbrütende Vögel gelten grundsätzlich als eine gegenüber diesen Störreizen besonders empfindliche Artengruppe. Bei den Reaktionen kann oft nicht eindeutig zwischen optischen und akustischen Störreizen unterschieden werden. Folgewirkungen sind Fluchtreaktionen, die in Abhängigkeit von Häufigkeit und Intensität der Einwirkungen zu Meidung bestimmter Bereiche bis hin zur Aufgabe von Brutvorkommen führen können. Nach GASSNER et al. (2010) variieren Fluchtdistanzen nicht nur von Art zu Art, sondern auch von Individuum zu Individuum sowie jahreszeitlich. Grundsätzlich spielen auch die Berechenbarkeit der Störereignisse und somit ggf. auch die Möglichkeit einer etwaigen Gewöhnung, die Offenheit, Weiträumigkeit bzw. Strukturiertheit des Geländes eine Rolle. Die Fluchtdistanzen bilden in der Skalierung von Störungen bereits eine sehr hohe Intensität ab. Fluchtdistanzen werden meist für punktuelle Störungen ermittelt (Fußgänger, Radfahrer, Fahrzeug etc.).

3.2.2 Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Brutvogelgemeinschaft

Zusammensetzung und Dominanzstruktur der Brutvogelgemeinschaft

Das UG ist Teil eines größeren offenen Niederungskomplexes der Oste mit den Brutvogellebensräumen landwirtschaftlich genutzte Flussniederung sowie Kleipütten und Gräben als Gewässerstrukturen. Mit Röhrichten ist ein naturnaher ungenutzter Brutvogellebensraum relevant, der sich im Verbund und überwiegend saumartig an Pütten, Gräben und in (Nass-) Brachen entwickelt hat. Die quantitativ erfasste Brutvogelgemeinschaft wird entsprechend dieser Komplexität und den jeweiligen Lebensraumanteilen von Wiesenbrütern und Röhrichtarten dominiert.

Im Rahmen der projektbezogenen Bestandserfassung im Jahr 2016 konnten insgesamt 86 Vogelarten nachgewiesen werden. Für 68 Arten wurde der Brutvogelstatus festgestellt. Davon brüteten 12 Arten außerhalb und nutzten das UG oder Teile davon als Nahrungshabitat ihres Brutrevieres, so z.B. auch gefährdete und seltene Arten wie Weißstorch und Rotmilan.

Die beiden häufigsten Arten der Brutvogelgemeinschaft sind Feldlerche und Teichrohrsänger mit 25 bzw. 21 Paaren. In der Dominanzstruktur folgen die beiden wiesenbrütenden Singvogelarten Wiesenpieper (12 Paare) und Wiesenschafstelze (10

Paare) sowie die nicht quantitativ erfassten, allgemein verbreiteten Arten Stockente und Rohrammer mit einem geschätzten Brutbestand von 10-15 Paaren.

Vorkommen gefährdeter und besonders zu schützender Arten

Das Spektrum von Rote Liste-Arten umfasst mit 10 bestandsgefährdeten Arten und 11 Arten der Vorwarnlisten einen hohen Anteil von ca. 31 % der Brutvogelgemeinschaft des UG. Besonders hervorzuheben sind die Brutvorkommen der vier bestandsgefährdeten Wiesenlimikolenarten Kiebitz (15 Paare), Brachvogel (2 Paare), Bekassine (1 Paar) und Rotschenkel (1 Paar) sowie der landesweit vom Erlöschen des Bestandes bedrohten Knäkente (1 Paar) und der in Niedersachsen stark gefährdeten Arten Löffelente (1 Paar) und Braunkehlchen (2 Paare). Die beiden Entenarten sowie Kiebitz, Brachvogel und Rotschenkel sind auch europaweit gefährdet. Dementsprechend werden die Werte der Brutvogelgemeinschaft vorrangig von Wiesenbrütern und Wasservogelarten bestimmt.

Hervorzuheben sind noch die Feststellungen Nahrung suchender Weißstörche auf insgesamt 11 Grünlandparzellen. Von besonderer Bedeutung für die Sicherung des Bruterfolges des bei Schönau brütenden bestandsgefährdeten Großvogels sind Nahrungsflächen im Nahbereich des Nestes bis in ca. 2 km Entfernung (s. **Karte 2**).

Die Oste und ihre Aue sind Lebensraum für weitere gefährdete Großvögel, die hier z.B. mit Fischvorkommen und großen Ansammlungen von Wasservögeln ein reichhaltiges Nahrungsangebot vorfinden. Im Rahmen der Untersuchung konnten Seeadler und Rotmilan als Sommergäste z.T. in Nahrungshabitaten außerhalb brütender Paare nachgewiesen werden. Für diese Arten ist ein regelmäßiges Vorkommen anzunehmen und z.T. dokumentiert (z.B. NLWKN schriftl.).

Mit einem großen Anteil an der Brutvogelgemeinschaft unterliegen alle Zugvogelarten dem Schutz der EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-VRL). Als vorrangig innerhalb von Europa zu schützende „Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ (Arten des Anhang I der EU-VRL) konnten Rohrweihe und Blaukehlchen mit Brutvorkommen sowie Weißstorch, Rotmilan und Eisvogel mit brutzeitlichen Nahrungshabitaten nachgewiesen werden. Weitere Anhang I-Arten traten wie z.B. Silberreiher und Fischadler als Gastvögel auf (s. **Tabelle 14** im Anhang).

Bewertung als Brutvogellebensraum

Die planungsbezogene Werteinstufung des Brutvogellebensraumes nach der Standartmethode (WILMS et al. 1997, BEHM & KRÜGER 2013) beschränkt sich nachfolgend auf den unmittelbar von den Deichbauarbeiten betroffenen, 203 ha umfassenden Niederungsbereich der Oste bei Ostendorf. Aufgrund des bandartigen Zuschnittes der übrigen Teilflächen des UG auf den potenziellen Einwirkungsbereich von optischen und akustischen Störreizen z.B. entlang der Transporttrasse ist eine entsprechende Bewertung des Brutvogellebensraumes fachlich nicht sinnvoll durchzuführen. Das Gesamtgebiet wird schließlich in ein Bewertungsschema der Landschaftsplanung eingeordnet (BRINKMANN 1998), das auch direkte Vergleiche mit anderen Schutzgütern ermöglicht.

Der hier bewertete Ausschnitt der Flussniederung ist entsprechend der Matrix in **Tabelle 4** als Lebensraum für wiesenbrütende Arten von regionaler Bedeutung. Neben den beiden Wiesenlimikolen Kiebitz und Brachvogel sind die Brutvorkommen der Singvogelarten Feldlerche, Braunkehlchen und Wiesenpieper wertgebend für diese Einstufung. Sowohl unmittelbar benachbart zum bewerteten TG als auch im weiteren Verlauf des Untersuchungskorridors nördlich bis Laumühlen konnten weitere Brutvorkommen dieser Offenlandarten nachgewiesen werden. Als weitere bestandsgefährdete Leitarten dieses Lebensraumtyps brüten hier Austernfischer, Bekassine und Rotschenkel sowie Knäkente, Löffelente und Wachtel.

Ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt wiesenbrütender Vogelarten liegt anscheinend im Rückstaubereich der Mehemündung. Dieses TG wurde schon unter der Nummer 2420.2/4 von der Staatlichen Vogelschutzwarte Hannover als bedeutsamer Brutvogellebensraum für den Kiebitz bewertet (NLWKN, Internetportal Datenbewertung und -herausgabe). Deshalb ist davon auszugehen, dass hier noch ein großflächig bedeutsames und entsprechend empfindliches Brutgebiet von Wiesenvögeln betroffen ist.

Tabelle 4: Bewertung eines TG der Osteniederung bei Ostendorf als Brutvogellebensraum

Gebiet: Osteniederung bei Ostendorf										
Fläche in qkm:		2,03								
Nr.	Artname	wissenschaftlicher Artname	Anzahl Brutpaare / Reviere fuer das					Gefährdung Rote Listen		
			2016	Max. BP/Rev	Punkte NDS	Punkte Region TO	Punkte D	NDS 2015	T-O	D 2007
NICHT-SINGVÖGEL										
120	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	4	4	3,1	3,1	6	3	3	2
127	Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	2	10	10	2	1	1
SINGVÖGEL										
243	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	12	12	5,2	5,2	5,2	3	3	3
295	Braunkehlichen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	1	2	2	1	2	2	3
302	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	8	8	4,6	4,6		3	3	
Summe Punkte:					16,9	24,9	22,2			
Flächenfaktor:					2,03					
Endpunkte:					8,3	12,3	10,9			

Bewertungsergebnis: Brutvogellebensraum regionaler Bedeutung

Das Internetportal des NLWKN (s.o.) weist für benachbarte TG der Osteniederung Weißstorchnahrungshabitate als landesweit bedeutsame Brutvogellebensräume aus. Auch die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nachgewiesene Nutzung von Nahrungshabitaten der Weißstörche aus Schönau werden entsprechend der Bewertung von Sonderarten (BEHM & KRÜGER 2013) als landesweit bedeutsame Teilflächen des UG eingestuft.

Tabelle 5: Bewertung des Gesamtgebietes als Brutvogellebensraum

Wertstufe	Definition in Anlehnung an Brinkmann (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen von Knäkente, Brachvogel und Bekassine, deren Bestand landesweit bzw. national vom Erlöschen bedroht ist Nahrungsflächen des Weißstorches als Vogelbrutgebiet landesweiter Bedeutung
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> anteilig Vogelbrutgebiet regionaler Bedeutung für Wiesenvögel Brutvorkommen mehrerer stark gefährdeter Vogelarten der Gewässer- und Offenlandlebensräume sowie mehrerer Anhang I-Arten der EU-VRL
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> Vorkommen gefährdeter Vogelarten
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> gefährdete Vogelarten fehlen und unterdurchschnittliche Artenzahl
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> anspruchsvolle Vogelarten kommen nicht vor

Fazit: Die zusammenfassende Bewertung des UG als Brutvogellebensraum ergibt eine großflächig hohe bis sehr hohe Bedeutung (Wertstufen 1 bis 2; s. **Tabelle 5**) des untersuchten Niederungsabschnitts der Oste. Wertbestimmend sind in einem TG regional bedeutsame Brutvorkommen von Wiesenvögeln und landesweit bedeutsame Nahrungshabitate des Weißstorches sowie die Brutvorkommen mehrerer stark gefährdeter Wasser- und Watvogelarten.

3.3 Prognose und Planungshinweise

3.3.1 Ermittlung voraussichtlich betroffener Brutvorkommen

Als planungsbezogen empfindlich sind einerseits Brutvogelarten der Röhrichte zu bewerten, für die direkte Flächen- und Habitatverluste im Umfang der um ca. 15 m nach binnendeichs erweiterte Deichlinie zu erwarten sind. Diese Verluste können bei saumartiger Ausprägung z.B. am Deichfuß den gesamten Lebensraum umfassen. Weiterhin erfolgen Einschätzungen der Betroffenheit von Wiesenbrütern im Offenland aufgrund baubedingter indirekter Lebensraumeinschränkungen durch Störreize. Die nachfolgende Analyse und Prognose von Folgewirkungen können für eine noch zu erstellende abschließende Eingriffsbilanz und Artenschutzprüfung verwendet werden.

Aufgrund der unmittelbaren Lage am Deichfuß und der geringen Reviergrößen von deutlich unter 1 ha werden voraussichtlich 1 Revier des **Blauehlchens** und 3 Reviere des **Teichrohrsängers** durch die geplante Baumaßnahme beseitigt (s. **Tabelle 6**). Der noch genauer zu bilanzierende Flächenverbrauch in den Röhrichtlebensräumen muss entsprechend der lokalen Ausprägung von Qualität und Struktur ersetzt werden.

Tabelle 6: Vorkommen planungsbezogen empfindlicher Arten innerhalb eines potenziellen Einwirkungsbereiches von 100 m* und 15 m**

Artname	Fluchtdistanz nach Gassner et al. (2010)	Anzahl potenziell gestörter Paare*	Anzahl Paare mit vollständigem Lebensraumverlust**	Trend in NDS***
Mäusebussard	100 m	1	-	↘
Rohrweihe	200 m	1	-	↗↗
Teichhuhn	40 m	1	-	↗
Blässhuhn	(wie Teichhuhn)	3	-	→
Feldlerche	20 m	2	-	↘↘
Schilfrohrsänger	20 m	1	2	↗↗
Teichrohrsänger	10 m	4	3	→
Braunkehlchen	40 m	1	-	↘↘
Schwarzkehlchen	40 m	3	-	↗↗
Blauehlchen	30 m	1	1	↗↗
Wiesenspieper	20 m	3	-	↘↘
Wiesenschafstelze	30 m	4	-	↗↗
Goldammer	15 m	1	-	↘

* Brutvorkommen mit < 100 m Abstand; ** Brutvorkommen mit < 15 m Abstand; *** Trendangaben nach KRÜGER & NIPKOW (2015), kurzfristig (1990-2014), ↗ positiver Trend, → gleichbleibend oder schwankend; ↘ negativer Trend; **fett** = Rote Liste-Art; NH = Nahrungshabitate; **1** = bezüglich Folgewirkungen besonders zu beachtendes Vorkommen

Indirekte Folgen von Störeintritten können sich für weitere Arten in Abhängigkeit von den artspezifischen Störeffindlichkeiten als Aufgabe oder Verlagerungen der Nistplätze ergeben. In **Tabelle 6** werden für ein maximal 100 m breites Störband die potenziell betroffenen Brutvorkommen mit ihren artspezifischen Fluchtdistanzen aufgelistet. **Karte 2**

im Anhang ist zu entnehmen, dass die besonders stöempfindlichen Offenland- und Wasservogelarten aufgrund der Barrierewirkung des vorhandenen Deiches bereits ganz überwiegend außerhalb der potenziellen Störeinkwirkungen siedeln. Für diese Paare können Auswirkungen durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Für dieichnah, im potenziellen Störbereich gelegene Brutvorkommen von **Feldlerche** (2 BP), **Wiesenpieper** (3 BP) und **Braunkehlchen** (1 BP) sind Verlagerungen aufgrund des landesweit stark rückläufigen Bestandstrends (s. **Tabelle 6**) eher unwahrscheinlich. Geeignete Nisthabitats sind entsprechend der intensiven Nutzung des Grünlands im UG stark eingeschränkt und wahrscheinlich nur noch in den Randbereichen der Parzellen zu finden. Trotz der geringen Fluchtdistanzen sind Störeinkwirkungen der bis an die Ränder heranreichenden Bautätigkeit nicht auszuschließen und damit Einschränkungen des Siedlungsraumes und der Bestände im o.a. Umfang wahrscheinlich.

Nistmöglichkeiten des **Mäusebussards** sind in der offenen Niederungslandschaft auf wenige Gehölzbestände beschränkt. Ein Ausweichen kann i.d.R. aufgrund des begrenzten Brutplatzangebotes nicht erwartet werden. Das Brutvorkommen eines Paares liegt im Bereich der Störeinkwirkung der Transportstrecke für das Bodenmaterial. Aufgrund ihrer hohen Fluchtdistanz ist bei Transporten innerhalb der Brutzeit von häufigen Störungen der brütenden Bussarde auszugehen. Die Störungen können innerhalb der Bauzeiten zur Aufgabe der Brut oder zu einem verringerten Bruterfolg führen.

Für weitere in **Tabelle 6** angegebene Brutvorkommen sind Auswirkungen aufgrund der Fluchtdistanzen oder begründeter Ausweichmöglichkeiten sehr wahrscheinlich auszuschließen. Nachfolgend werden diese Einschätzungen im Einzelnen begründet.

Schwarzkehlchen (3 BP) und Wiesenschafstelze (4 BP) haben vergleichsweise große Nahrungsreviere und sind bei der Wahl der Nisthabitats wenig spezialisiert. Außerdem wird die Bestandsentwicklung beider Arten als sehr positiv angegeben (s.o.), so dass für die im Störband gelegenen Brutplätze Ausweichmöglichkeiten angenommen werden können. Ebenso können für Bläss- und Teichhuhnvorkommen (1 bzw. 3 BP) aufgrund des Abstandes ihrer Brutgewässer zu den Störquellen und der geringen artspezifischen Fluchtdistanzen Folgewirkungen ausgeschlossen werden.

Brutvorkommen von Teichrohrsänger (4 BP) und Blaukehlchen (1 BP) liegen im Bereich der rechtsseitigen Ausdeichungsbereiche aufgrund der artspezifisch geringen Fluchtdistanzen außerhalb von Störeinkwirkungen und möglichen Beeinträchtigungen. Lediglich der Neststandort der Rohrweihe (1 BP) kann hier aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Art gestört werden. Aufgrund des günstigen Nistplatzangebotes von Schilfröhricht im Außendeich der Oste, der großflächigen Nahrungsreviere der Rohrweihe und des positiven Bestandstrends der Art in Niedersachsen wird ein Ausweichen des Paares in ungestörte Schilfröhrichte außerhalb des Bauabschnittes für möglich gehalten.

3.3.2 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen

Nachfolgend werden die spezifischen Anforderungen der voraussichtlich von Folgewirkungen betroffenen Arten beschrieben und Hinweise zu Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gegeben.

Vor der Verfüllung und Überdeckung von Grabenabschnitten und offenen Wasserflächen sollten wertvolle Pflanzenbestände u.a. für anstehende Ausgleichsmaßnahmen gesichert werden. Für diese Abschnitte ist auch deren Funktion als Dauerlebensraum für aquatische Arten und als Überwinterungshabitats von Amphibien zu beachten. Als Grundvoraussetzung für die Wirksamkeit von Kompensationsmaßnahmen ist eine ausreichende Entfernung der Maßnahmenstandorte zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sicherzustellen.

Artspezifische Anforderungen an den Lebensraum der voraussichtlich betroffenen Arten

Feldlerche, Wiesenpieper: Habitatkomplexe aus Feuchtgrünland mit lückiger kurzrasiger Vegetation (Kiebitz, Feldlerche) sowie schütterer aber strukturierter Vegetation (Wiesenpieper, -schafstelze) auf grundwassernahen Böden; Grabenufer mit schütterem Schilf oder einzelnen Stauden (Singwarten);

Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger: strukturreiche, dichte Krautschicht aus Stauden- sowie zweischichtigen Röhricht- und Altschilfbeständen mit Übergängen zu Großseggenriedern und einzelnen Büschen als Ufervegetation;

Braunkehlchen: Saumstrukturen aus vertikal strukturierten Gras-Kraut-Fluren mit boden-naher Deckung (Neststandort) und lockerer Gehölzverbuschung (Singwarten).

3.3.3 Hinweise zu Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Schilfröhrichte: Maßnahmenbedarf mind. im Verhältnis 1:1 zum beeinträchtigten bzw. überbauten Lebensraum. Bei Funktionsverlust des Reviers mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mind. 200 qm Schilffläche als Brutplatz für jedes Paar.

- *Maßnahmen zur Förderung bestehender Schilf-Röhrichte:* Zulassen der Ausbreitung durch Unterlassen der Mahd, z.B. bei an Wiesen angrenzenden linearen Röhrichtsäumen, oder Auszäunung (bei Beweidung). Anhebung der Wasserstände in trockenen, verlandungsgefährdeten Röhrichten. Dies kann durch einfache Maßnahmen wie erhöhte Durchlässe für die zu entwickelnden Grabenabschnitte umgesetzt werden. Eine weitere Möglichkeit bietet sich mit der entsprechenden Renaturierung der im UG überwiegend steilen Ufer von Abbaugewässern.
- *Neuanlage von Schilf-Röhrichten:* Da insbesondere beim Schilf die Etablierungsrate von Keimlingen gering ist und um die Ausbreitungsgeschwindigkeit zu erhöhen, sollte die Neuanlage der Röhrichte über Anpflanzungen erfolgen. Schilf vermehrt sich überwiegend vegetativ, günstig sind daher in der Regel mehrere kleinere Pflanzflächen (in die sich das Schilf ausbreitet) anstelle einer großen Pflanzfläche. Gegebenenfalls kann hierzu eine kleinflächige Umsiedlung von Schilfbeständen aus der Umgebung erfolgen.

Graben-Grünland-Komplexe: Benachbart zu extensiv genutztem (Weide-) Grünland sollten Gräben eine permanente Wasserführung gewährleisten mit einer Flachwasserzone zwischen 1-2 m sowie zumindest lokal bzw. abschnittsweise ein Aufkommen von dichter Ufervegetation (Röhricht, Stauden etc.) entwickeln können. Diese Uferbereiche sollten während der Brutperiode ungenutzt bleiben und erst zum Ende der Bewirtschaftung gemäht oder mit beweidet werden.

Wenn Extensivierungen mit einem Ausschluss der Bewirtschaftung von Mitte März bis Anfang Juni vereinbart werden können, ist auch eine Besiedlung innerhalb der Parzelle zu erwarten. Zusätzliche Begrenzungen auf zweimalige Mahd oder eine Einschränkung des Besatzes auf < 2 Tiere/ha bei Standweiden erhöhen die Lebensraumkapazitäten für bodenbrütenden Arten wie Feldlerche und Wiesenpieper.

4 Lurche

4.1 Methoden

Erfassung

Die Untersuchung der Lurche zur Erfassung des Artenspektrums erfolgte an vier Terminen von Ende März bis Juli 2016 (s. **Tabelle 7**). Dabei wurde zunächst die Wanderaktivität frühlaichender Arten, insbesondere der Erdkröte, während einer nächtlichen Untersuchung des Wegenetzes im UG erfasst. Des Weiteren wurden potenzielle Laichgewässer sowie einige weitere Stichprobenstandorte an Gräben und Teichen hinsichtlich optischer Nachweise (Individuen, Laichballen/-schnüre) oder akustischer Nachweise (Rufgruppen) kontrolliert.

Für die später im Jahr an und in den Gewässern aktiven Wasserfrösche (im UG Teichfrosch und Seefrosch) erfolgte eine Kombination aus Verhören der Rufe, Abkessern und Absuchen der Wasseroberfläche mit dem Fernglas. Zusätzlich wurden während einer nächtlichen Kontrolle die Teiche und deren Ufer sowie die unmittelbare Gewässerumgebung abgeleuchtet, um einzelne Individuen erfassen und weitere Rufer feststellen zu können.

Nach Möglichkeit wurden auch Handfänge durchgeführt, um die Artzugehörigkeit anhand von Körpermerkmalen (Farbgebung, Ausprägung der Fersenhöcker) zu bestimmen (s. GÜNTHER 1990, BRODMANN-KRON & GROSSENBACHER 1994). Artsspezifische Häufigkeitsangaben und Einstufungen zur Bedeutung der jeweiligen Vorkommen für den Naturschutz richten sich nach den Angaben bei FISCHER & PODLOUCKY (1997).

Auf dieser Grundlage wurden die zusammengetragenen Daten ausgewertet und eine Übersichtskarte für die im UG erfassten Amphibienarten sowie eine Karte über Wanderaktivitäten im GIS erstellt (s. **Karte 4** und **Karte 5** im Anhang).

Tabelle 7: Termine, Bearbeiter und Erfassungsbedingungen

Tag der Erfassung	Zeit	Bearbeiter	Wetter
29. März	18.45-22.00	KS	bedeckt; 5°C, windstill
8. April	11.00-22.00	RG	wechselnd wolkig; 11°C, mäßiger Wind
28. Mai	10.20-16.20	RG	wechselnd wolkig; 21°C, mäßiger Wind
20. Juli	22.00-24.00	MD	bedeckt; 26°C, mäßiger Wind
22. Juli	22.00-01.00	MD	bedeckt; 22°C, windstill

Bewertung

Die Amphibienlebensräume werden anhand der Kriterien des landesweiten Bewertungssystems von FISCHER & PODLOUCKY (1997) bewertet. Dabei wird neben dem Gefährdungs- bzw. Schutzstatus einer erfassten Amphibienart auch deren Bestandsgröße als wesentliches Kriterium in die Bewertung mit einbezogen. **Tabelle 8** gibt einen Überblick zur Einschätzung der Bestandsgrößen für ausgewählte, im Gebiet vorkommende Amphibienarten.

Um eine Vergleichbarkeit mit den Bewertungsergebnissen anderer Tierartengruppen zu gewährleisten, werden die Bewertungsstufen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) den Wertstufen des 5-stufigen Bewertungssystems nach BRINKMANN (1998) zugeordnet (s. **Tabelle 10**). Bei der Abgrenzung der entsprechend bewerteten Amphibienlebensräume werden nicht nur die Laichgewässer in die Bewertung einbezogen, sondern nach gutachterlicher Einschätzung auch die in der Regel angrenzenden Sommerlebensräume.

Die Einstufung zur Bestandsgefährdung der Amphibienarten folgt den aktuellen Roten Listen für Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2013) und Deutschland (KÜHNEL et al. 2009).

Tabelle 8: Artspezifische Bestandsgrößenklassen ausgewählter Amphibienarten in Niedersachsen (nach FISCHER & PODLOUCKY 1997).

Arten	Nachweismethoden	Kleiner Bestand (B 1)	Mittelgroßer Bestand (B 2)	Großer Bestand (B 3)	Sehr großer Bestand (B 4)
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	S, A, L	< 70	70 - 300	301 - 1.000	> 1.000
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	R, S	< 20 (< 15)	20 - 70 (15 - 60)	71 - 150 (61 - 120)	> 150 (> 120)
Teichfrosch <i>Rana esculenta</i>	R, S	< 50	50 - 100	101 - 200	> 200
Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	R, S	< 10	10 - 50	51 - 100	> 100

Nachweismethoden, auf die vorrangig Bezug genommen wird:

A = nächtliches Ableuchten von Gewässern / Flachwasserzonen

K = Keschern in Kleingewässern bzw. krautigen Uferzonen

R = Verhören rufender Männchen, bei vielen Arten vorrangig nachts

S = Schätzung / Zählung von [balzaktiven] Tieren im/am Gewässer, auch tagsüber

L = Laichwanderungen

4.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

4.2.1 Vorkommen von Amphibien im UG

Im Erfassungszeitraum von Ende März bis Juli 2016 konnten bei den Untersuchungen der Teiche und Gräben insgesamt vier Amphibienarten im UG nachgewiesen werden: Grasfrosch, Teich- und Seefrosch sowie Erdkröte. In **Tabelle 9** sind jeweils der Gefährdungs- bzw. Schutzstatus sowie das Vorkommen innerhalb des UG angegeben.

Im Folgenden werden nun die Ergebnisse nach Arten sortiert aufgeführt. Die grafische Darstellung der Lurchvorkommen findet sich auf **Karte 4** im Anhang.

Erdkröte

Im südlichen TG konnten vor allem Ende März an verschiedenen Stellen Erdkrötennachweise (Gruppen oder Einzeltieren) erfolgen. So wurden entlang des parallel zum Deich verlaufenden Weges auf Höhe der dortigen Teiche mehrere Individuen nachgewiesen, welche in Richtung der potenziellen Laichgewässer wanderten (s. **Karte 5**). Im Bereich des südlich gelegenen Teiches wurden dabei mit 20 Tieren die meisten Individuen gezählt. Auf der Ostendorfer Straße, welche in Nord-Süd-Richtung am Rand des UG verläuft, konnten im März einzelne Individuen nachgewiesen werden, welche in östliche Richtung auf das UG hinzu wanderten. Weitere Nachweise erfolgten später im Jahr, so konnte im April ein weiteres kleines Vorkommen an einem der Teiche ermittelt werden, ein weiteres Individuum wurde im Juli in der Nähe des Deiches erfasst.

Im nördlichen TG konnten lediglich einzelne Individuen von Erdkröten nachgewiesen werden, welche während einer nächtlichen Kontrolle im Juli auf dem Weg erfasst wurden. Diese Nachweise sind vermutlich auf kleinräumige Rückwanderungen von den Laichgewässern in die Sommerlebensräume zurückzuführen.

Braunfrösche

Im UG konnte nur der Grasfrosch als Braunfroschart festgestellt werden. Der Nachweis zweier diesjähriger Individuen erfolgte während einer nächtlichen Kontrolle im Juli in der Nähe einer der Teiche im südlichen TG. Wahrscheinlich ist dieser Nachweis auf ein kleines Laichvorkommen zurückzuführen, das bei den Frühjahrserfassungen übersehen wurde. Akustische Nachweise erfolgten nicht.

Wasserfrösche

Im UG wurden an den Gräben und Teichen des südlichen TG kleine Rufgruppen von Teich- und Seefrosch nachgewiesen. Verbreitungsschwerpunkt des Teichfroschs waren die Teiche des südlichen UG. An den Gräben am Rande des UG konnten hingegen nur einige einzelne Individuen nachgewiesen werden. Seefrösche wurden in kleineren Gruppen bzw. als Einzelfunde vermehrt an den größeren Hauptgräben des südlichen UG festgestellt, während an den Teichen nur wenige Tiere vorgefunden wurden. Ein einzelnes Individuum wurde bereits im März an der Ostendorfer Straße am Rande des UG nachgewiesen, welches Richtung Osten wanderte.

Tabelle 9: Artenliste der Lurche (Amphibien) im UG Osteniederung bei Ostendorf-Gräpel mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland sowie Schutzstatus gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie.

Deutscher Artnamen <i>wissenschaftlicher Artnamen</i>	RL N	RL D	BNatG § 7	FFH- Anhang	Vorkommen und Status im UG
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	-	b		Kleiner Bestand im Einzugsbereich der Teiche im südlichen TG sowie einzelne wandernde Tiere im Bereich Ostendorfer Straße. Im Nördlichen TG wurden nur einzelne Individuen nachgewiesen.
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	-	b	V	Kleiner Bestand diesjähriger Individuen in unmittelbarer Nähe eines Teiches im südlichen TG.
Teichfrosch <i>Rana kl. esculenta</i>	-	-	b	V	Kleine Bestände in den Teichen und Gräben des südlichen TG.
Seefrosch <i>Rana ridibunda</i>	V	-	b	V	Mittlerer Bestand in den Hauptgräben und kleiner Bestand in den Teichen des südlichen TG. Ein einzelnes wanderndes Individuum im Bereich Ostendorfer Straße.

- Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen (RL); für Niedersachsen (N) nach PODLOUCKY & FISCHER (2013); für Deutschland (D) nach KÜHNEL et al. (2009): 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste
- Gesetzlicher Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) § 7:
b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13); **s** = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14)
- Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH): IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse); V = Anhang V (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können)

4.2.2 Bewertung des UG als Amphibienlebensraum

Hinsichtlich der naturschutzfachlichen Bewertung der Amphibienlebensräume lässt sich das UG als bedeutsam für den Naturschutz in Niedersachsen (s. **Tabelle 10**) bzw. als von mittlerer Bedeutung mit der Wertstufe 3 (s.u.) bewerten. Ausschlaggebend hierfür sind

das Seefroschvorkommen, die vergleichsweise geringen Bestandsgrößen der übrigen Lurchvorkommen im UG sowie das Fehlen bestandsgefährdeter Arten wie z.B. des Moorfrosches.

Die artenreichsten Amphibienlebensräume innerhalb des UG stellen erwartungsgemäß die im südlichen TG gelegenen Teiche dar, an welchen alle vier im UG festgestellten Amphibienarten nachgewiesen wurden. Aufgrund der hohen Laichplatztreue wandert ein großer Anteil der Amphibienpopulation im Frühjahr immer wieder in die gleichen Gewässer (PFEFFER et al. 2011). Als unmittelbar benachbarter Winterlebensraum kann der Außendeichsbereich der Oste angesehen werden. Die Teiche des UG werden sowohl von den Erdkröten als auch von den Wasserfröschen als Laichgewässer genutzt. Ein ganzjähriges Vorkommen von See- und Teichfrosch, welche oft bis in den Spätsommer in unmittelbarer Gewässernähe verbleiben, ist dabei nicht auszuschließen (GÜNTHER 1990). Der südliche Teich dient aufgrund seiner Größe und Tiefe ausschließlich als Laichgewässer der Erdkröte (GLANDT 2014).

Tabelle 10: Zuordnung der Bedeutung von Amphibienlebensräumen nach FISCHER & PODLOUCKY (1997) zum 5-stufigen Bewertungssystem nach BRINKMANN (1998)

Wertstufe	Definition in Anlehnung an Brinkmann (1998) sowie nach FISCHER & PODLOUCKY (1997)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL • Vorkommen mit herausragender und besonders hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer stark gefährdeten Art bzw. einer Anhang II-Art der FFH-RL oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer gefährdeten Art • Vorkommen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer gefährdeten Art oder Vorkommen eines mindestens mittelgroßen Bestandes einer ungefährdeten Art • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
4 eingeschränkte Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen eines kleinen Bestandes einer ungefährdeten Art • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen
5 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vereinzelte Vorkommen ungefährdeter Arten • Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz in Niedersachsen

Lebensraum des wertgebenden Seefroschbestandes ist jedoch das Grabensystem. Hier konnten mehrere kleine Rufgruppen See- und Teichfrosch genutzt, sowie einzelne Individuen beider Arten an einem breiteren verzweigten Hauptgraben festgestellt werden (s. **Karte 4**), der an das Schöpfwerk im südlichen TG angebunden ist. Eine Nutzung als Laichgewässer der langsam fließenden, schmalen und überwiegend besonnten Gräben

durch den Grasfrosch ist aufgrund der Gewässereigenschaften und -strukturen anzunehmen (GLANDT 2014), konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Im nördlichen TG wurden außerhalb des beauftragten UG lediglich einzelne Wanderaktivitäten der Erdkröte zurück in die Sommerlebensräume nachgewiesen. Als Landlebensräume der nicht ganzjährig an Gewässer gebundenen Arten dürften neben den Uferzonen der angegebenen Laichgewässer die umliegenden Gründlandbereiche, Wegränder und Gehölzgruppen dienen (GLANDT 2014).

4.3 Prognose und Planungshinweise

4.3.1 Hinweise auf Artenschutzkonflikte

Infolge der geplanten Bautätigkeiten kann es vor allem zu den Wanderungszeiten im Bereich des Bauabschnittes und der dort gelegenen Laichgewässer sowie auf der Transportstrecke entlang des Deichverteidigungsweges in mehr oder weniger großem Umfang zu direkten Tötungen durch Überfahren von wandernden Tieren kommen. Des Weiteren können Habitatverluste und -veränderungen einiger Grabenabschnitte für die dort vorkommenden Lurcharten eintreten. Inwieweit sich durch die geplante Erneuerung des Schöpfwerkes auch Wasserstandsabsenkungen bis hin zum Austrocknen von Laichgewässern der Grünfrösche ergeben könnten, ist zum aktuellen Stand der Bauplanung nicht absehbar, muss aber in jedem Falle geprüft werden. Im Einzelfall ist zu untersuchen, ob sich dadurch erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Populationen ergeben können.

4.3.2 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen des Wanderungsgeschehens (Laichwanderung im Frühjahr, Ab- und Zerstreuungswanderung von Junglurchen im Sommer) können durch angepasste zeitliche und räumliche, empfindliche Perioden und Bereiche ausschließende Planungen vermieden werden.

So ist im Umfeld der Laichgewässer mit einer entsprechenden Konzentration von Amphibien anlässlich der alljährlichen Frühjahrswanderung zu rechnen. Diese ist bei den im Gebiet vorkommenden Arten abhängig vom Witterungsgeschehen zwischen Mitte März (nach milden Wintern) und Mitte April (nach strengen Wintern) zu erwarten und kann dann erfahrungsgemäß jeweils mit Unterbrechungen bis zu drei Wochen anhalten. Günstige Bedingungen für Amphibienwanderungen sind Temperaturen $\geq 5^{\circ}\text{C}$ und Regen bzw. Temperaturen von mindestens 10°C bei Trockenheit. Das Phänomen der Massenwanderung dürfte insbesondere bei den Braunfroscharten und der Erdkröte zu lokal begrenztem stärkerem Auftreten führen, bei den Wasserfröschen ist dies weniger der Fall. Die Massenabwanderung der Junglurche vollzieht sich ebenfalls abhängig von Witterungsgeschehen und Exposition des Gewässers ab Mitte Juni bis Ende Juli/Anfang August (s. BIOS 2014).

Besonders Teich- und Seefrösche nutzen bis in den Spätsommer die Gewässer und deren unmittelbaren Randbereiche als Lebensraum (PFEFFER et al. 2011). Innerhalb dieser Zeiträume sollte daher die Uferzone der Gewässer nicht in stärkerem Maße von Baufahrzeugen befahren werden, um eine Tötung oder Verletzung von Amphibien zu vermeiden.

Baumaßnahmen, welche zu Wasserstandsabsenkungen oder Trockenfallen der Gräben führen können, sind auf die Zeit außerhalb der Laich- und Entwicklungsperiode (März-August) zu legen. Jedoch sollten auch Absenkungen im Winter vermieden werden, um Verluste von hier überwinterten Individuen beim Durchfrieren der Gewässer auszuschließen.

4.3.3 Hinweise zu Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Neu anzulegende Deichentwässerungsgräben sollten so gestaltet werden, dass eine Eignung als Amphibienlebensraum gewährleistet werden kann. Voraussetzungen hierfür sind die dauerhafte Wasserführung, möglichst naturnahe Ausprägung (flache Uferböschung, unverbaute Sohle und möglichst breite Pufferstreifen zu den angrenzenden, zumeist landwirtschaftlich genutzten Flächen), naturnahe Gewässervegetation, langsame Fließbewegung sowie eine ökologische Grabenunterhaltung (Ufermahd, Grabenräumung; s. LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 1999).

Beim Bau des Deichverteidigungsweges sollte auf erhöhte Straßenränder durch Bordsteine verzichtet werden, da diese für Amphibien bei ihrer Wanderung ein unüberwindbares Hindernis darstellen können. Grabenüberfahrten zu den angrenzenden Flurstücken helfen zusätzlich dabei, Wanderkorridore aufrecht zu erhalten.

5 Fische

Im Rahmen der geplanten Deicherhöhung werden auch Binnendeichs gelegene Gräben in der Ostemarsch von den Baumaßnahmen betroffen. Um Hinweise auf die Bedeutung dieser Gewässer für die Fischfauna zu bekommen, wurde im Juni 2016 eine stichprobenhafte Erfassung durchgeführt.

5.1 Methode

Insgesamt sind drei Grabenstrecken mit einer Länge von jeweils 150 m einmalig im Juni 2016 befischt worden. Die mittels Elektrofischerei untersuchten Abschnitte wurden im Hauptgewässer nahe dem Pumpwerk (TS 2) sowie weiter westlich (TS 2) und in einem Graben (TS 3) südlich des Hauptgewässers positioniert (s. **Abbildung 4**). Eingesetzt wurde ein Akku betriebenes Fanggerät (EFGI 4000).

Die Erfassungsmethodik orientierte sich am DIN-Entwurf EN 14011 „Probenahme von Fisch mittels Elektrizität“ und Vorgaben des LAVES (Dezernat Binnenfischerei). Die Teilstrecken TS1 und TS3 wurden aufgrund ihrer geringen Breite mit einem Anodenkescher befischt. Die Untersuchung des Abschnitts TS2 erfolgte dagegen mittels zwei Anodenkeschern. Die erfassten Fische sind vor Ort taxonomisch bestimmt und Längenvermessen worden. Anschließend wurden die Tiere wieder in das Gewässer zurückgesetzt.



Abbildung 4: Lage der im Juni 2016 befischten Gewässerstrecken (TS 1 – TS 3) in der Ostemarsch.

5.2 Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse

5.2.1 Rahmenbedingungen

Bei den ausgewählten Gewässerabschnitten handelte es sich um kaum bzw. nur während der Pumpzeiten leicht bis mäßig strömende Gewässer (Gräben/Fleet). Die Befischungsstrecke TS 2, die nahe dem Schöpfwerk lokalisiert war, war mit ca. 4 m Breite und etwa 80 cm Tiefe größer dimensioniert als die anderen beiden Gewässerabschnitte, die eine Breite von 3 m (TS 1) bzw. 2 m (TS 3) aufwiesen. Die Wassertiefe betrug zum Zeitpunkt der Untersuchung in den zuletzt genannten Gräben bis zu ca. 50 cm. Insbesondere TS 3 war durch eine schlammige Sohle gekennzeichnet. Die Dichte submerser Makrophyten war in den Abschnitten TS1 und TS 3 als hoch, im Abschnitt TS 2 als mäßig zu bezeichnen (**Abbildung 5**).



Abbildung 5: Ansicht der Grabenabschnitte TS1 – TS 3 im Juni 2016.

Zum Zeitpunkt der Befischungen lagen die Wassertemperaturen um 16,5°C, die Leitfähigkeit der Gewässer war mit etwa 550 $\mu\text{S}/\text{cm}$ unauffällig. Der pH-Wert (um 6,5) wies leicht saure Bedingungen aus. Die Sauerstoffgehalte waren mäßig hoch (TS 2, TS 1 4,9 mg/l bzw. 4 mg/l) bzw. gering (TS 3: 2,2 mg/l).

5.2.2 Fische

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung nur drei Fischarten nachgewiesen, wobei auch die gewässerübergreifende mittlere Gesamtfangzahl pro 100 m Grabenstrecke mit ca. 6,2 Individuen als gering einzuordnen ist. Bei den Arten handelt es sich um den Dreistachligen Stichling *Gasterosteus aculeatus*, um den Zwergstichling

Pungitius pungitius sowie den Schlammpeitzger *Misgurnus fossilis*. Der Dreistachlige Stichling war mit einem Anteil von ca. 65 % am häufigsten vertreten. Der Zwergstichling erreichte einen Anteil von ca. 28 %, Schlammpeitzger (7 %) waren nur durch Einzelexemplare (N = 2) vertreten

Die nachfolgende Tabelle gibt eine zusammenfassende Übersicht der Befischungsergebnisse sowie Informationen zum Gefährdungsgrad.

Tabelle 11: Übersicht Fangergebnisse der Grabenbefischung in der Ostemarsch, Juni 2016

Art	Artname	Habitat	Reproduktion	Gesamt Anzahl [CpUE/450 m]	Nachweis in Teilstrecke	Rote Liste BRD	FFH-Status
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	indifferent	phytophil	18	1, 2, 3		
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	indifferent	phytophil	8	1, 3		
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>	Auenart	phytophil	2	1, 2	2	II

- RL BRD (Freyhof 2009); Kategorie 2 = stark gefährdet

Dreistachliger Stichling und Zwergstichling waren jeweils mit drei Altersgruppen vertreten. Individuen einer Größe von < 3 cm weisen darauf hin, dass sich beide Arten im Jahr 2016 in den Gewässern reproduziert haben. Mit Blick auf die Schlammpeitzger (16 cm und 18 cm Länge) handelt sich vermutlich um mehrjährige Tiere der Altersgruppe 1+ oder 2+; **Abbildung 6** zeigt ein ca. 16 cm großes Exemplar.



Abbildung 6: Schlammpeitzger (TS 1, 16 cm), Juni 2016

5.2.3 Wirkfaktoren, projektbezogene Empfindlichkeiten

Im Zuge der Baumaßnahme können durch eine um ca. 15 m vorgezogene Deichlinie direkte Veränderungen von Vegetations- und Biotopstrukturen und damit unmittelbare Lebensraumverluste auftreten. Weitere Habitatverluste und -veränderungen für Fische sind im Bereich der von Ausbau und hydrologischen Veränderungen betroffenen Abschnitte des Grabensystems möglich.

5.2.4 Charakterisierung und eingriffsbezogene Bewertung der Fischfauna

Mit insgesamt drei Arten sind die befischten Abschnitte insgesamt als sehr artenarm und mit < 10 Ind./100 m Fangstrecke zudem auch als individuenarm zu bezeichnen. Deutliche Unterschiede zwischen den Gewässerabschnitten sind dabei nicht zu verzeichnen. Lediglich an TS 1 konnten alle drei Arten erfasst werden (**Tabelle 11**). Im stark verkrauteten Grabenabschnitt TS 3 wurden mit insgesamt 7 Individuen, die sich auf die

beiden weitverbreiteten Stichlingarten verteilt, die im Vergleich geringsten Fischzahlen ermittelt.

Eine orientierende Bewertung erfolgte mit Blick auf die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) mittels des „Marschengewässer Fisch Index“ (MGFI, BIOCONSULT 2006,2012). Für die Bewertung wurden die Befischungsergebnisse aller drei Abschnitte gepoolt. Danach ergibt sich für die Gräben, die im Sinne der WRRL als künstlich bzw. stark verändert eingeordnet werden, insgesamt ein „unbefriedigendes“ ökologisches Potenzial (s. **Tabelle 12**).

Während die Gewässer über die Module „Häufigkeit“ und „Altersstruktur“ sogar als „schlecht“ klassifiziert werden, weist das Modul „Artenspektrum“ die Kategorie „moderat“ aus (**Tabelle 12**). Letzteres ist auf das Vorkommen des Schlammpeitzgers (FFH-Art, stark gefährdet) zurückzuführen. Das Vorkommen von Auenarten wie dem Schlammpeitzger hat für die Bewertung eine hervorgehobene Bedeutung.

Tabelle 12: Screenshot Ergebnis der fischbasierten WRRL-Bewertung (ökologisches Potenzial) für den gewässertyp Marschengewässer (22,.1) nach MGFI (BIOCONSULT 2012); Daten der Teilstrecken TS1 – TS 3.

Datum der Befischung	29.6.16	<i>Befischte Strecke (m)</i>	
Gewässer	<i>"Gräben Ostemarsch"</i>	<i>450,00</i>	
Messstelle	TS1 - TS 3		
<i>Summe Score_min (9*1)</i>		<i>9,00</i>	
<i>Summe Score_ist (9*n)</i>		<i>15,00</i>	
<i>Summe Score_max(9*5)</i>		<i>45,00</i>	

Metrics	Teilergebnisse		
nachrichtl.	N Arten gesamt		3
nachrichtl.	N Gilden		2
1 - 3	Modul Artenspektrum_EQR	0,33	<i>moderat</i>
4 - 6	Modul Häufigkeiten_EQR	0,08	<i>schlecht</i>
7 - 9	Modul Altersstruktur_EQR	0,08	<i>schlecht</i>
	Sonderaspekte - Abundanz		
*	Glassaale		<i>keine</i>
*	Rheophil A		<i>keine</i>
*	Ästuarine Residente		<i>keine</i>
*	Diadrome		<i>keine</i>

EQR_gesamt	0,167		
ökologisches Potenzial gesamt	unbefriedigend	- 5% Fehler	<i>unbefriedigend</i>
		+ 5% Fehler	<i>unbefriedigend</i>

Aufgrund der geringen Arten- und Individuenzahlen ist die WRRL-Gesamtbewertung „unbefriedigend“ vor dem Hintergrund der Referenzartengemeinschaft kleinerer Marschengewässer (mit ca. 20 typischen Arten, BIOCONSULT 2006) plausibel.

Hervorgehoben sei an dieser Stelle aber der Nachweis des Schlammpeitzgers. Als typische Art natürlicher - heute kaum noch vorhandener - Auengewässer, findet der

Schlammpeitzger in Marschengraben einen bedeutsamen Sekundärlebensraum. Die Art ist nach der aktuellen Roten Liste für Deutschland als stark gefährdet klassifiziert und gehört nach FFH-Richtlinie zu den schützenswerten Arten (Anhang II der Richtlinie). Die hohe Bedeutung dieses Nachweises zeigt sich z.B. darin, dass im bremischen Raum u.a. aufgrund umfangreicher Schlammpeitzgervorkommen Grabenareale als Natura 2000-Schutzgebiete ausgewiesen worden sind.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde die Art lediglich in Einzelexemplaren nachgewiesen. Dennoch deutet der Nachweis auf eine potenzielle Eignung hin und damit auch auf eine potenziell höhere Bedeutsamkeit des Gewässersystems, zumal in sehr verkrauteten Gewässern aufgrund der weniger optimalen Fangbedingungen die Vorkommen quantitativ unterschätzt sein können. Diese potenziell höhere Bedeutung spiegelt sich allerdings auf der Grundlage der aktuellen Befunde (geringe Gesamtartenzahl, geringe Individuenzahlen) durch die formale Bewertung nach Wasserrahmenrichtlinie nicht wider.

Nach der hier verwendeten Bewertungsmethodik (**Tabelle 13**) werden allerdings die Kriterien für die Kategorie „hohe Bedeutung“ zum Teil erfüllt wird. Dies begründet sich durch den bereits oben hervorgehobenen Nachweis von Schlammpeitzgern. Die Art ist sowohl stark gefährdet (Rote Liste) als auch im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Es sei aber ergänzend angemerkt, dass das Kriterium „Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten...“ verfehlt bleibt und eine ansonsten unterdurchschnittliche Artenzahl der Fischgemeinschaft eher der Wertstufe geringe Bedeutung entspricht.

Tabelle 13: Bewertung des Gesamtgebietes als Fischlebensraum

Wertstufe	Definition in Anlehnung an Brinkmann (1998)
1 sehr hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Arten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen oder • Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II, die in der Region stark gefährdet ist oder • Vorkommen stenotoper Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume
2 hohe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen des stark gefährdeten Schlammpeitzgers und • Vorkommen einer Art der FFH-Richtlinie, Anhang II oder • Vorkommen mehrerer gefährdeter Arten in überdurchschnittlichen Bestandsgrößen
3 mittlere Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen gefährdeter Arten oder • hohe Artenzahl bezogen auf den biotopspezifischen Erwartungswert
4 geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • gefährdete Arten fehlen und unterdurchschnittliche Artenzahl
5 sehr geringe Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • anspruchsvolle Fischarten kommen nicht vor

5.3 Prognose und Planungshinweise

5.3.1 Voraussichtlich betroffene Fischvorkommen

Mit dem Vorhaben könnten Fische und insbesondere potenzielle Schlammpeitzgervorkommen betroffen sein. Dies gilt v.a. dann, wenn Grabenabschnitte durch die Baumaßnahmen verfüllt oder zerschnitten werden. Eine weitere Gefährdung könnte durch eine temporäre Trockenlegung der Gewässer entstehen.

5.3.2 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen

Mit Blick auf eine denkbare partielle Verfüllung von Gewässern im Zuge der Deicherweiterung sollte der betroffene Abschnitt vor der Maßnahme auf mögliche Vorkommen von Schlammpeitzgern kontrolliert werden. Vorhandene Individuen wären dann zu entnehmen und in geeignete, nicht durch das Vorhaben betroffene Gewässer umzusetzen. Darüber hinaus sollten während der Baumaßnahmen deutliche Wasserstandsabsenkungen in den Gräben vermieden werden bzw. ausreichende Wasserstände (mind. etwa > 30 cm, temporär) gewährleistet bleiben.

5.3.3 Potenzielle Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Entwicklung des Schlammpeitzgerbestandes wären folgenden Maßnahmen denkbar:

- Gewährleistung höherer Wasserstände im Winter (sofern nicht bereits Standard), die die Gefahr eines Durchfrierens verringern und damit eine erfolgreiche Überwinterung ermöglichen.
- Wesentliche Beeinträchtigungen der Fischbestände, insbesondere der bodenlebenden Schlammpeitzger, können durch eine intensive Unterhaltung (Entkrautung) der Gräben hervorgerufen werden. Falls ein solcher Gefährdungspfad im Untersuchungsgebiet besteht, sollte ein schonendes Unterhaltungskonzept mit Blick auf die Räummethode und Räumfrequenz entwickelt werden.
- Möglicherweise ist auch eine Aushubkontrolle während der Unterhaltungsarbeiten sinnvoll, mit dem Ziel, Schlammpeitzger und andere Organismen in die Gewässer zurückzusetzen. So können Bestandsverluste verringert werden.

Gesamtfazit für die untersuchten Tiergruppen:

Bestandsaufnahme und Bewertung der Vorkommen von Brutvögeln, Lurchen und Fischen im potenziellen Einwirkungsbereich des Deibauvorhabens im Abschnitt Ostendorf-Gräpel haben für die Lebensgemeinschaften in der Osteniederung verschiedene Werteinstufungen ergeben. In Abhängigkeit der Wertigkeiten und Gefährdungssituationen sowie artspezifisch ergeben sich dementsprechend unterschiedliche Empfindlichkeiten. Die höchsten Werteinstufungen wurden für den Brutvogellebensraum von Wasser- und Wiesenvögeln sowie des Weißstorchs im Feuchtgrünland mit hoher bis sehr hoher Bedeutung festgestellt. In der Werteskala der Landschaftsplanung folgt der Gewässerlebensraum Grabensystem mit hoher Bedeutung für die FFH-Art Schlammpeitzger und mittlerer Bedeutung für das Seefroschvorkommen.

Die gravierendsten direkten Folgewirkungen werden als mögliche Lebensraumverluste von Röhricharten und Fischen sowie Mortalitätsgefährdungen für wandernde Lurche prognostiziert. Darüber hinaus können sich nach fachgutachterlicher Einschätzung indirekt Gefährdungen durch baubedingte Störwirkungen für Brutvögel des Offenlandes und Beeinträchtigungen von Fisch- und Lurchlebensräumen durch Veränderungen der hydrologischen und morphologischen Verhältnisse im betroffenen Grabensystem ergeben.

6 Literatur

- BIOCONSULT (2006): Pilotprojekt Marschengewässer Niedersachsen: Teilprojekt Fischfauna
Vorschlag eines Bewertungsverfahrens für verschiedene Marschengewässertypen in
Niedersachsen. AG: Unterhaltungsverband Kehdingen.
- BIOCONSULT (2012): Aktualisierung des fischbasierten WRRL-Bewertungsverfahrens für
Marschengewässertypen (MGFI). AG: NLWKN Brake.
- BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen.
– Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der
Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.
- BRODMANN-KRON, P. & GROSSENBACHER, K. (1994): Unsere Amphibien. - 6.Aufl. Naturhistorisches
Museum Basel.
- DRACHENFELS, O. v. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer
Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anh. I der
FFH-Richtlinie, Stand März 2011 (einschl. Ergänzungen bis 2013).- Naturschutz Landschaftspfll.
Niedersachs. Heft A/4: 1-326, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz
Niedersachs. 32 Nr.1: 1-60, korrigierte Fassung vom 25.08.2015, Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer
Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I
der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. - Naturschutz Landschaftspfll. Niedersachs. Heft A/4: 1–326,
Hannover.
- FISCHER, C. & PODLOUCKY, R. (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten
Planungen – Bedeutung und methodische Mindeststandards. Mertensiella 7: 261-278.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und
Bremen, 5. Fassung vom 1.3.2004. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1) (1/04): 1-76,
Hildesheim.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung.
Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg,
480 S.
- GLANDT, D. (2014): Heimische Amphibien. AULA-Verlag, Wiebelsheim.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. - NBB-Nr. 600, Wittenberg.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische
(Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt (Bundesamt für
Naturschutz) 70(1): 291-316.
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten
Brutvögel, 8. Fassung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35(4): 181-260.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und
Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. – Naturschutz
und Biologische Vielfalt 70 (1):259-288. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (1999): Landschaftspflege, Merkblatt 3 -
Hinweise zur Grabenunterhaltung. Karlsruhe
- PFEFFER, H., KALETTKA, T., STACHOW, U., DREWS, H. (2011): Ökologie und Gefährdung von
Amphibien. In: Berger, G., Pfeffer, H., Kalettka, T. (Hrsg): Amphibienschutz in
kleingewässerreichen Ackerbaugebieten. - Natur & Text, Rangsdorf.
- PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und
Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung Stand Januar 2013. - Inform.d. Naturschutz
Niedersachs., H. 4/2013, (erschieden 10/2014), Hannover.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C.
(Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel
Deutschlands, 4. Fassung. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- WILMS, U., BEHM-BERKELMANN, K. & HECKENROTH, H. (1997): Verfahren zur Bewertung von
Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 17 (6): 219-224.

7 Anhang

Tabelle 14: Zusammensetzung, Gefährdung und Schutz der Brutvögel im untersuchten Niederungsabschnitt der Oste bei Ostendorf-Gräpel 2016

Artname	wissenschaftlicher Artname	Status (Stand:)		Gefährdung Rote Listen					§ 10 (2) 11 BNatSchG	EU 2015	EU-VSR Anhang I
		Brutvogel	Gastvogel	NDS 2015	W/M	T-O	D 2007				
NICHT-SINGVÖGEL											
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1	x								
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	2	x								
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		x								
Graugans	<i>Anser anser</i>	2	x								
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		x								
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		x								
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	2	x								
Krickente	<i>Anas crecca</i>		x	3	3	3	3				
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x								
Knärente	<i>Anas querquedula</i>	1	x	1	1	1	2	\$*		VU	
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	x	2	2	2	3			VU	
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>		x							VU	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>		x								
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	4 (1)		V	V	V					
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	x									
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	x	x								
Komoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	x	x								
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>		x					\$*		X	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	NH	x	V	V	V					
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	NH		3	3	3	3	\$		X	
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>		x*	2		2	3	\$*		X	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>		x	1	1	1	2	\$*		X	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	1		V	V	V		\$*		X	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	NH		V	V	V		\$*			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NH		2		2		\$*		NT	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	NH	x	2	2	2		\$*		X	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	x					\$*			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	NH		V	V	V		\$*			
Kranich	<i>Grus grus</i>		x		0			\$*		X	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	3						\$			
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	7	x	V	V	V		\$			
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	3	x								
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	15 (3)	x	3	3	3	2	\$		VU	
Sandregenpfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>		x	1	1	1	1	\$			
Großer Brachvogel	<i>Numerius arquata</i>	2 (1)	x	2	2	1	1	\$		VU	
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	x	1	1	1	1	\$			
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>		x	1	1	1	2	\$			
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>		x							NT	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	x	2	2	1	V	\$		VU	
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>		x								
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>		x	1	1	0	1	\$		EN	
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>			1	1	1	1	\$		X	
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		x								
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>		x								
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>		x							VU	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	x	x								
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1		3	3	3	V				
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		x								
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NH*		V	V	V		\$		VU	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NH									

Artnamen	wissenschaftlicher Artname	Status		Gefährdung Rote Listen					§ 10 (2) 11 BNatSchG	EU 2015	EU-VSR Anhang I
		Brutvogel	(Stand:) Gastvogel	NDS 2015	W/M	T-O	D 2007				
SINGVÖGEL											
Elster	<i>Pica pica</i>	x									
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	x									
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	x									
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	x									
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	x									
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	x									
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	25		3	3	3	3				
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	NH			V	V		§			
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NH		3	3	3	V				
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NH		V	V	V	V				
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x									
Zipzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	x									
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	5				V	V	§			
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	x									
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	21									
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	1		V	V	V					
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	x									
Gartengrasmücke	<i>Sylvia bonin</i>	1		V	V	V					
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	x									
Domgrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	x									
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	x									
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x									
Star	<i>Stumus vulgaris</i>	NH		3	3	3					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	x									
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		x*								
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	x									
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	x	2	2	2	3				
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	3 (3)					V				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	x									
Blauehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	4					V	§		X	
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		x	1	1	1	1				
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	NH		V	V	V	V				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	x		V	V	V	V				
Wiesenieper	<i>Anthus pratensis</i>	12		3	3	3	V			VU	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	10 (1)									
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	x									
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	x									
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	x									
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1		V	V	V					
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	5		V	V	V					
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	x									

Namensgebung und Systematik nach Barthel & Helbig (2005)

Status im UG:

X = als Brutvogel bzw. Gastvogel belegt; (x) = Brutvorkommen auß erhalb
 ? = Vorkommen zu erwarten, keine eigenen Beobachtungen
 NH = Nahrungsgast im UG, auß erhalb brütend
 * = Meldungen im Internetportal ornitho.de

Gefährdung:

0 = Bestand erloschen (ausgestorben oder verschollen)
 1 = Bestand vom Erlöschen (Aussterben) bedroht
 2 = Bestand stark gefährdet
 3 = Bestand gefährdet
 R = extrem selten
 V = Vorwarnliste

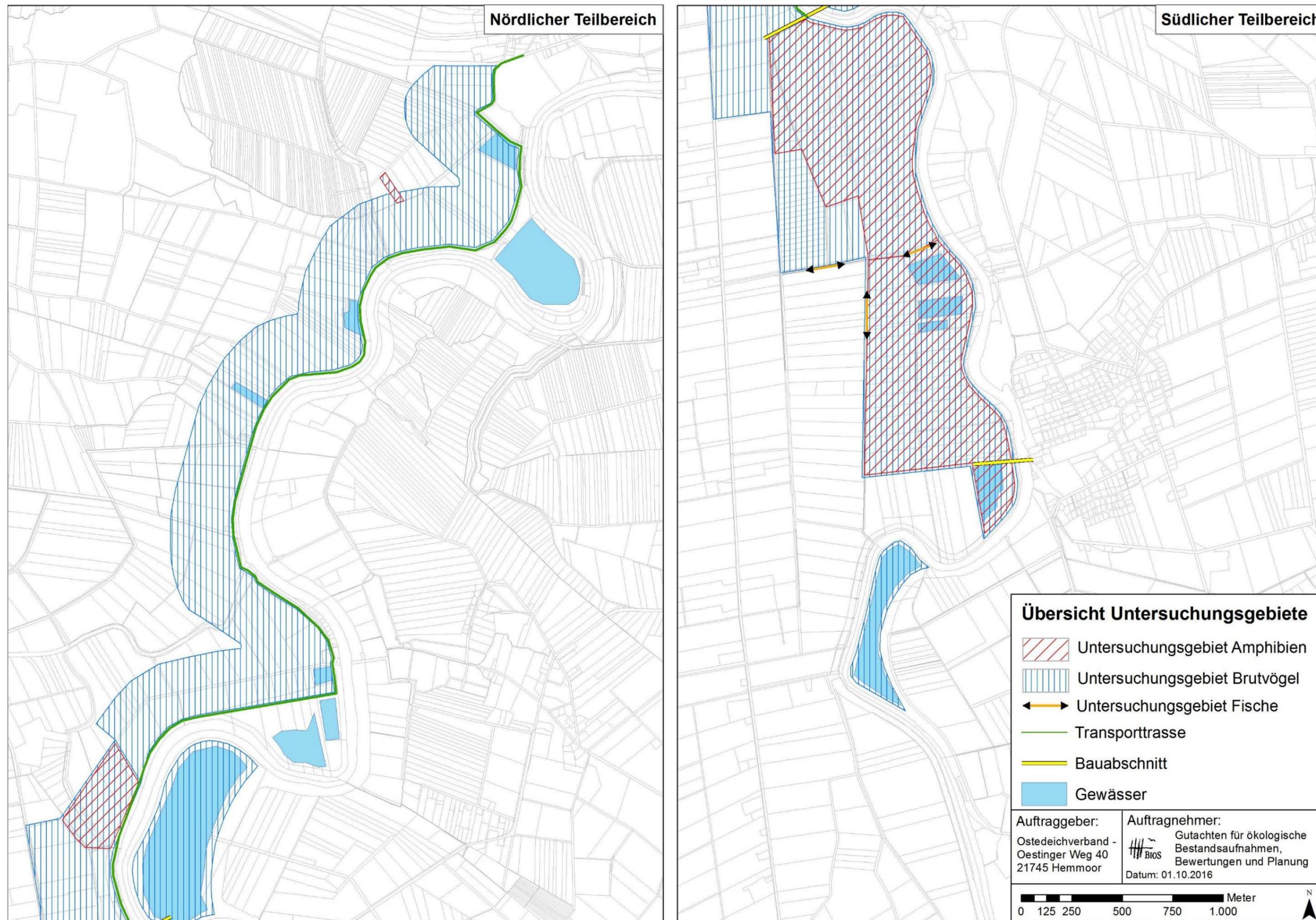
NDS = Niedersachsen und Bremen, (Krüger & Oltmanns 2007); W/M = Watten und Marschen; T-O = Tiefland-Ost;
 D = Deutschland, (Südbeck u.a. 2007)

§ = § 10 (2), Nr.11 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2002) streng und besonders geschützte Art;
 §* = auch nach EG-Artenschutzverordnung streng geschützt; s. auch §§ 42, 41, 43, 62, 19 BNatSchG;
 alle übrigen Arten (außer Neozoen) besonders geschützt (§ 10 (2), Nr.10, BNatSchG)

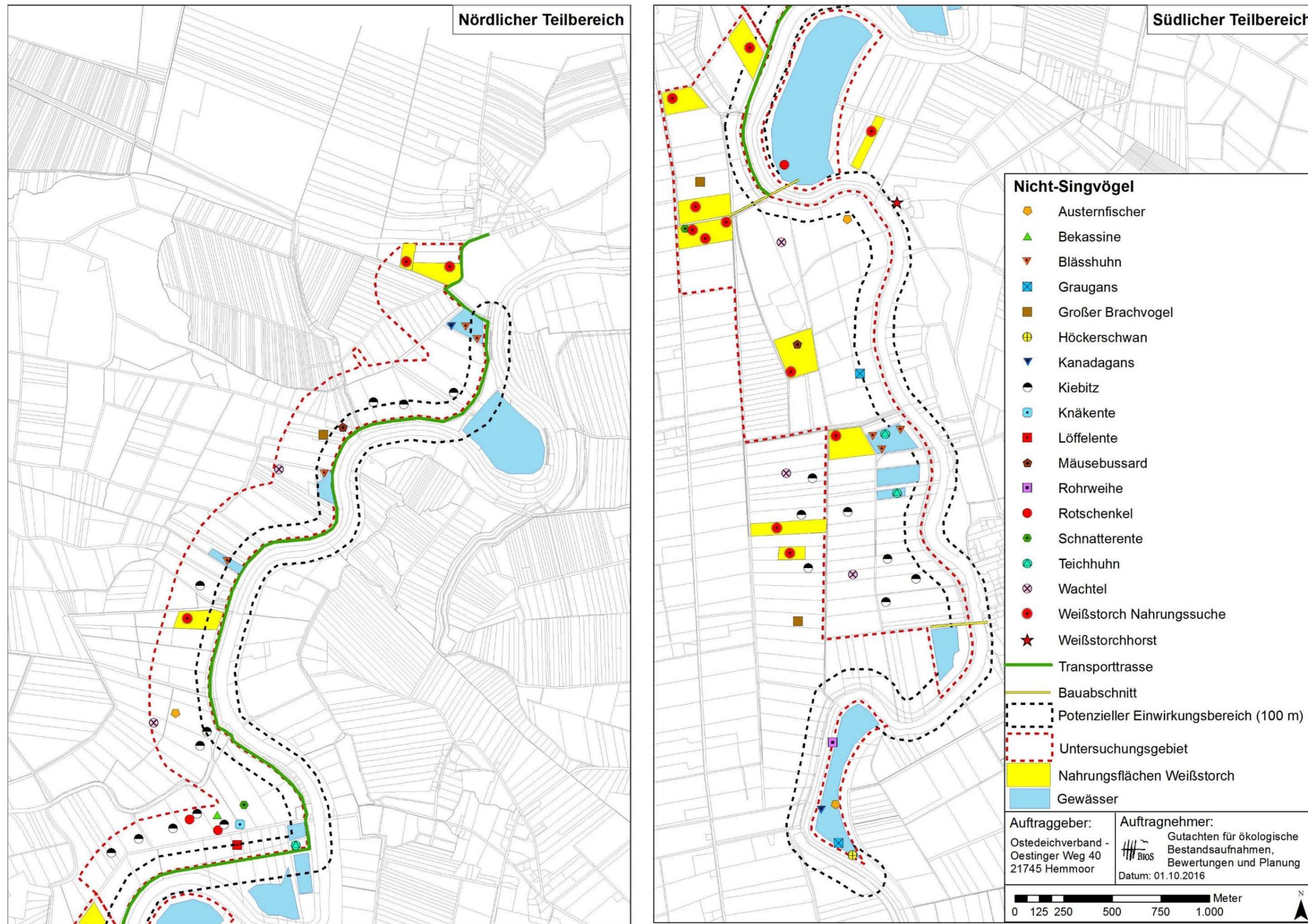
EU = European Red List of Birds (BirdLife International (2015); EN = Endangered, VU = Vulnerable, NT = Near Threatened

EU-VSR: X = Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

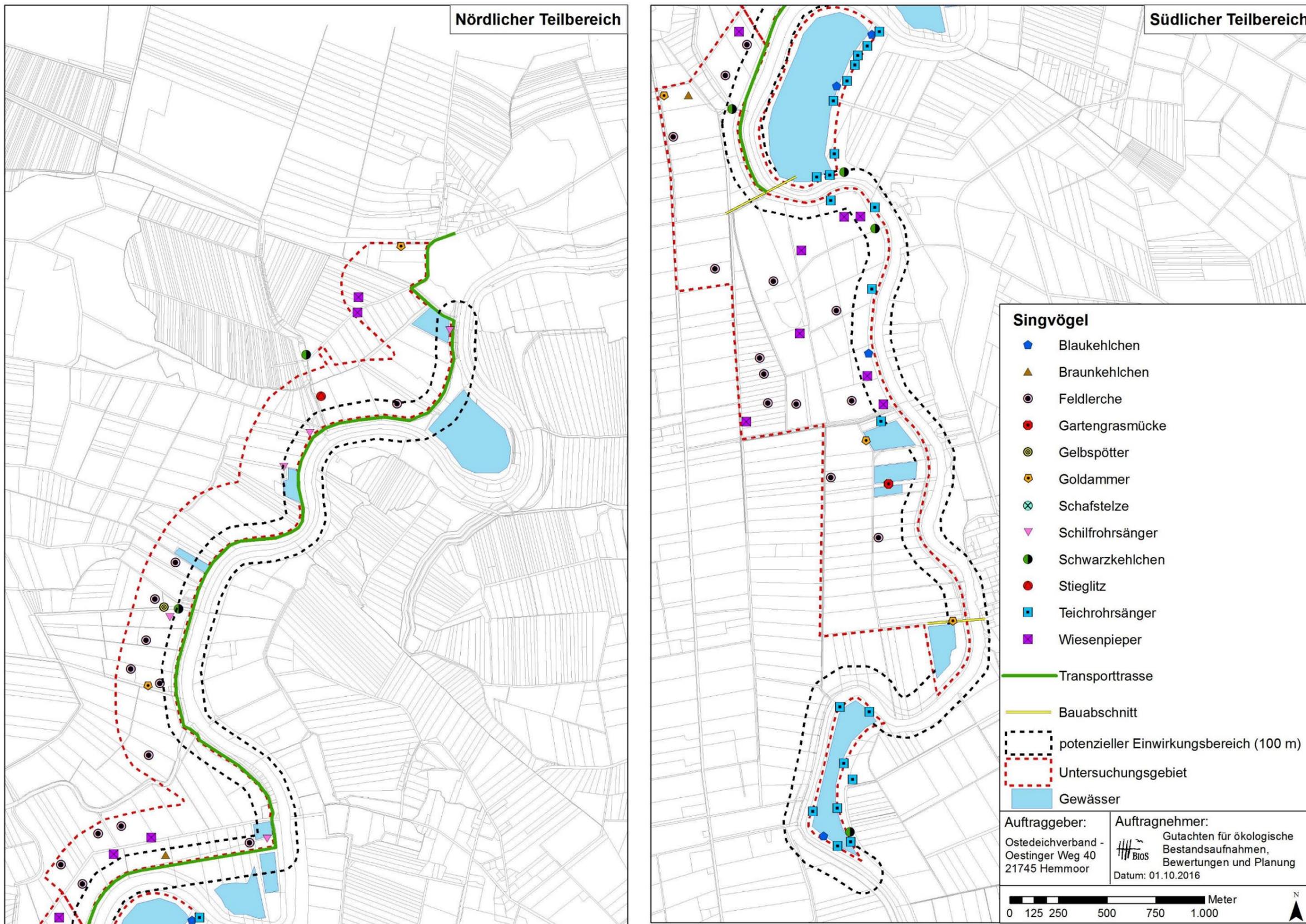
Karte 1: Lage der Untersuchungsgebiete für die Tiergruppen Brutvögel, Lurche und Fische im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel



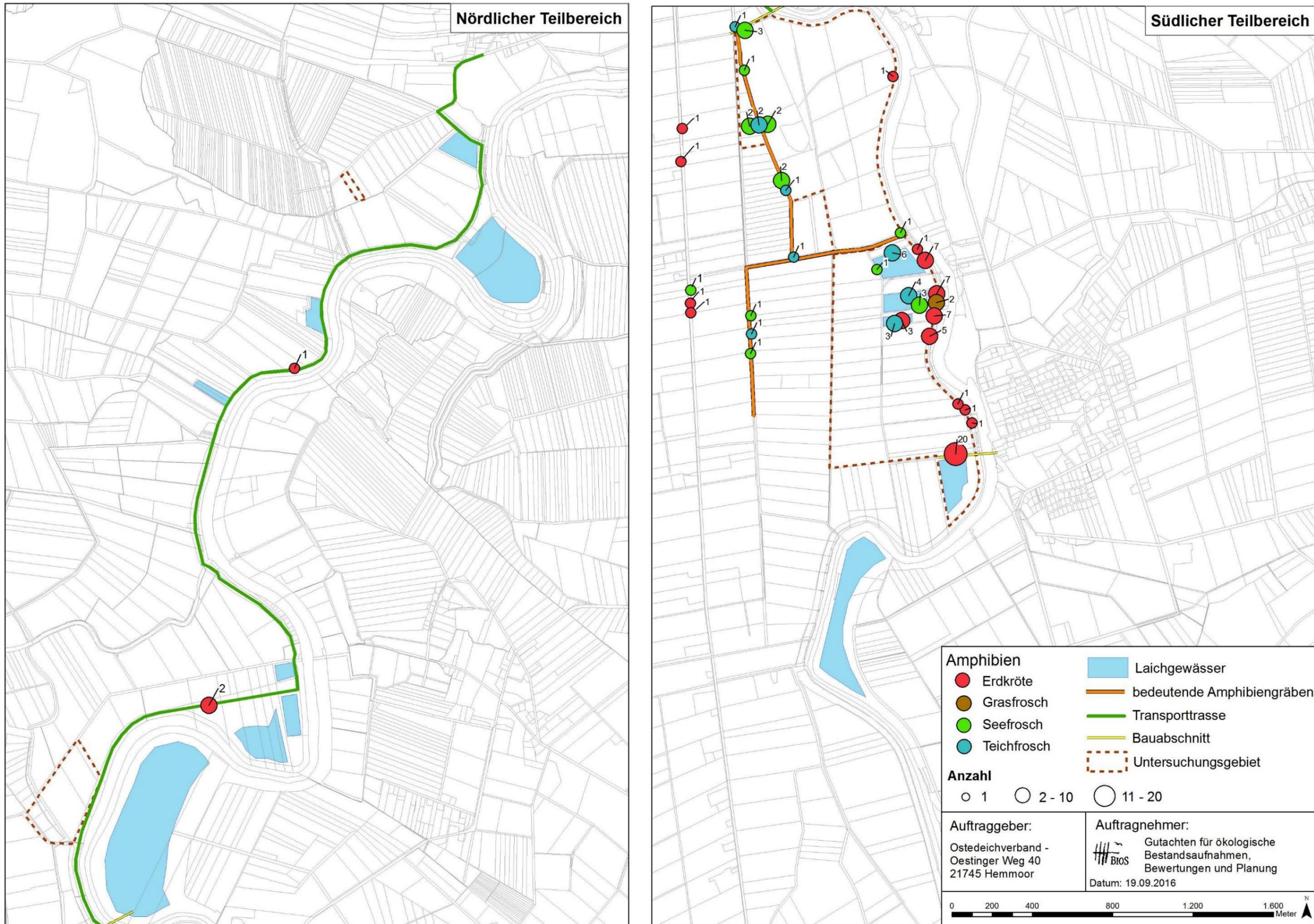
Karte 2: Verteilung planungsrelevanter Brutvogelvorkommen – Nicht-Singvögel – im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel



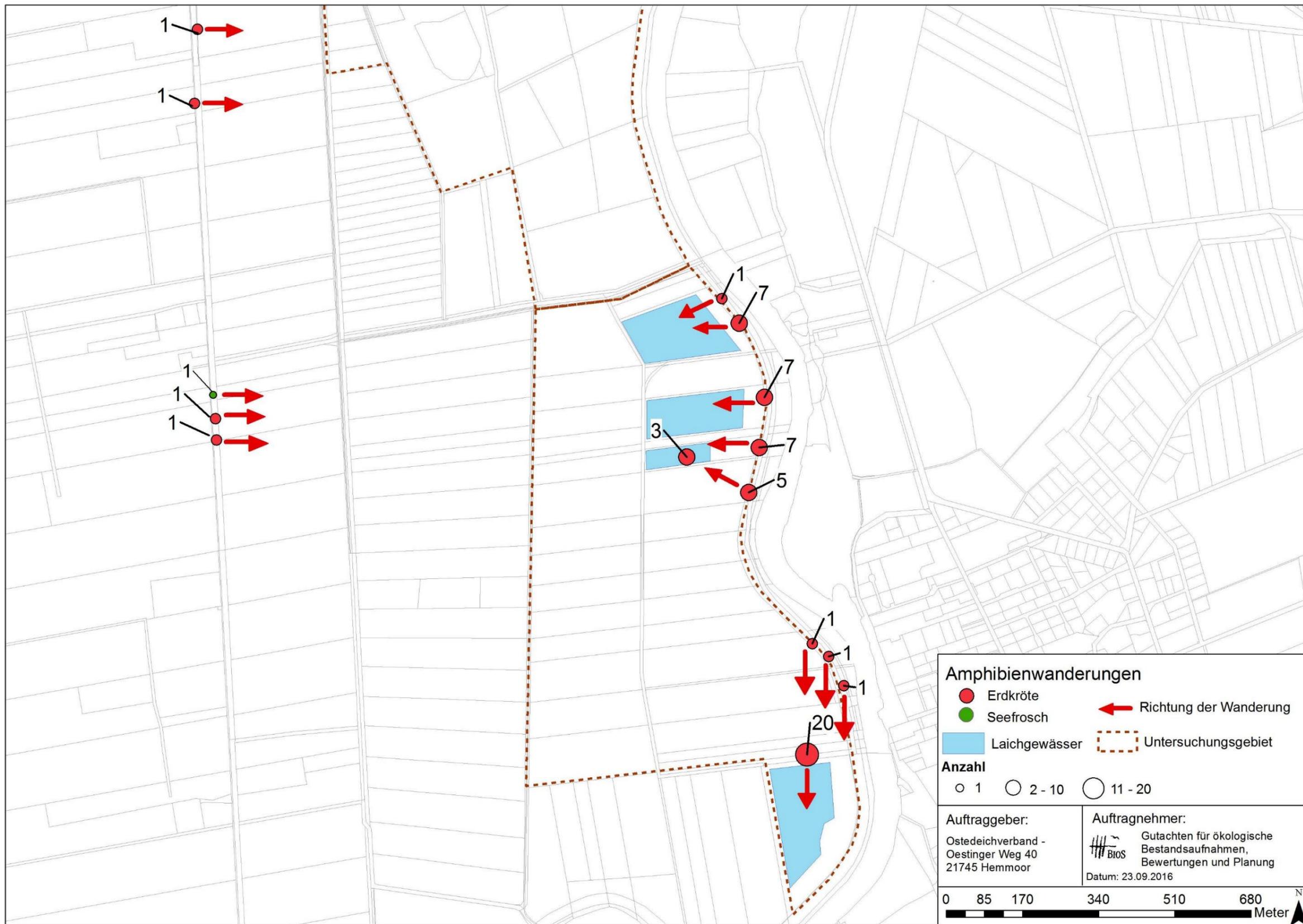
Karte 3: Verteilung planungsrelevanter Brutvogelvorkommen – Singvögel – im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel



Karte 4: Verteilung der Feststellungen von Lurchvorkommen im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel



Karte 5: Verteilung der Feststellungen von (laich-) wandernden Lurchen im potenziellen Einwirkungsbereich des Deichbauvorhabens bei Ostendorf-Gräpel



Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Wasser- und Watvogelrast im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Laumühlen 2016-17



Auftraggeber:	Ostedeichverband - Oestingener Weg 40, 21745 Hemmoor	
Auftragnehmer:		Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung
Bearbeitung:	Maike Siebert Karsten Schröder	Lindenstraße 40 D-27711 OSTERHOLZ-SCHARMBECK Telefon: 04791-502667-0 Fax: 04791-89325 Email: info@bios-ohz.de Internet: www.bios-ohz.de
GIS-Bearbeitung:	Maike Siebert	

Osterholz-Scharmbeck, Mai 2017

INHALT:

VERZEICHNISSE	II
Tabellen:.....	II
Abbildungen:.....	II
Karten:.....	II
1 EINLEITUNG	1
1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung	1
1.2 Gebietsbeschreibung	1
1.3 Beschreibung des Bauvorhabens	2
1.4 Methoden	3
2 ERGEBNISSE	5
2.1 Witterungsverhältnisse im Untersuchungszeitraum.....	5
2.2 Wirkfaktoren, projektbezogene Empfindlichkeiten	6
2.3 Raumnutzung und Zusammensetzung der Rastgemeinschaft im untersuchten Osteniederungsbereich	8
2.3.1 Raumnutzung im Untersuchungszeitraum	8
2.3.2 Räumlich-funktionaler Zusammenhang.....	9
2.4 Phänologie und Zusammensetzung der Rastgemeinschaft im Untersuchungsraum.....	11
2.5 Bewertung des Gastvogellebensraumes	13
2.6 Auftreten und Status von Seeadlern	15
3 PROGNOSE UND PLANUNGSHINWEISE	17
3.1 Ermittlung voraussichtlich betroffener Rastvorkommen	17
3.2 Betroffenheit des Seeadlervorkommens	19
3.3 FFH- und Artenschutzaspekte	19
3.4 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen	21
4 LITERATUR / QUELLEN	24
5 ANHANG	26

**Foto (Titelblatt): Deichnahe Rast von Graugänsen und Weißwangengänsen;
Foto: M. Siebert, 09.01.2017**

Verzeichnisse

Tabellen:

Tabelle 1:	Termine und Witterungsbedingungen der Bestandserfassungen im Gastvogellebensraum linksseitige Osteniederung im Bereich Ostendorf-Laumühlen.....	4
Tabelle 2:	Fluchtdistanzen der ausgewählten wertbestimmender Gastvogelarten des UG	7
Tabelle 3:	Maximale Bestände bedeutsamer Rastvorkommen nachgewiesener Wasservogelarten im UG; Zählungen vom 27.09.2016 bis 22.03.2017	14
Tabelle 4:	Saisonale Verteilung von Seeadlerbeobachtungen im UG von April 2016 bis März 2017	15
Tabelle 5:	Zusammenstellung prognostizierter Folgewirkungen des geplanten Bauvorhabens mit Angaben zum räumlichen und funktionalen Bezug sowie zu den artspezifischen Empfindlichkeiten.....	21
Tabelle 6:	Ergebnisse und Bewertungen der Wasser- und Watvogelzählungen im untersuchten Osteniederungsabschnitt Ostendorf-Gräpel vom 27.09.2016 – 22.03.2017	28

Abbildungen:

Abbildung 1:	Höchsttemperatur in °C in Bremervörde für den Zeitraum 22.09.2016 - 06.04.2017; Quelle: wetteronline.de.....	5
Abbildung 2:	Nächtliche Tiefsttemperatur in °C in Bremervörde für den Zeitraum 22.09.2016 - 06.04.2017; Quelle: wetteronline.de	6
Abbildung 3:	Niederschlag in mm in Bremervörde für den Zeitraum 22.09.2016 - 06.04.2017, Quelle: wetteronline.de.....	6
Abbildung 4:	Über Satelliten-Transmitter nachgewiesener Wechsel zwischen dem Schlafplatz in der Osteschleife bei Schönau und den Nahrungsgebieten des Zwergschwans in der Meheniederung	10
Abbildung 5:	Rastende Blässgänse neben der geplanten Transportstrecke; Foto: M. Dierks, 09.03.17	10
Abbildung 6:	Rastende Zwergschwäne südlich der Mehemündung; Foto: M. Dierks, 09.03.17.....	11
Abbildung 7:	Kiebitze in den nassen Senken südlich der Mehe; Foto: M. Dierks, 09.03.17.....	11
Abbildung 8:	Anzahl Individuen (dunkelblau) und Arten (hellblau) des Gesamtbestandes rastender Wasser- und Watvögel im UG im Zeitraum 27.09.16 bis 22.03.17	12
Abbildung 9:	Anzahl ausgewählter Individuen wertbestimmender Arten für den Zeitraum 27.09.16 bis 22.03.17.....	13
Abbildung 10:	Seeadleraltvogel im Bereich einer Ruhewarte am ehemaligen Neststandort im Bereich der Osteschleife bei Schönau; Foto M. Dierks, 07.02.2017.....	20

Karten:

Karte 1:	Lage traditioneller Rastflächen von Gänsen und Enten, Grünlandflächen im UG sowie Lage der Baustraße und Baumaßnahmen.....	27
----------	--	----

1 Einleitung

1.1 Veranlassung, Aufgabenstellung

Der Ostedeichverband mit Sitz in Hemmoor plant einen Ausbau des Ostedeichs im Abschnitt Ostendorf-Gräpel. Im Rahmen dieses Projektes kann es entlang der Deichbaustelle und des Transportweges für Bodenmaterial zu baubedingten Störungen in den betroffenen Gastvogellebensräumen kommen.

Die BIOS wurde mit der Bearbeitung von Planungsgrundlagen beauftragt, die neben anderen Schutzgütern die aktuelle Zusammensetzung und räumliche Verteilung der Gastvögel im betroffenen Osteniederungsabschnitt erfassen und vorhabenbezogen bewerten soll. Dabei wurden auch funktionale Verbindungen von Teillebensräumen wie z.B. Schlafplatzfunktionen der betroffenen Gewässer einbezogen, über deren Einzugsgebiete auch außerhalb gelegene Bereiche betroffen sein können.

Die Untersuchung analysiert und bewertet Betroffenheiten von Arten in ihren Lebensräumen und zeigt Konflikte mit Schutzanforderungen auf. Zur Vermeidung und Minderung werden Planungshinweise ebenso gegeben wie zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

1.2 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet (UG) für den potenziellen Einwirkungsbereich des Bauvorhabens umfasst für das Schutzgut Gastvögel eine Fläche von 402 ha (s. **Karte 1**).

Naturräumlich umfasst das UG im Süden Teilbereiche der Hamme-Oste-Niederung (Stader Geest) und nördlich anschließend Randbereiche der Harburger Elbmarschen (Watten und Marschen). Dementsprechend bestimmen in der Flussniederung und im Einflussbereich des Elbeästuars tiefliegende grundwassernahe Moor- und Talsandböden sowie Marschen die Bodenlandschaft.

Das Offenland ist noch überwiegend in Grünlandnutzung. Lediglich im südlichen UG kommen auch in größeren Anteilen Ackernutzungen vor. Extensive Bewirtschaftung und anhaltend hohe, nutzungsbegrenzende Bodennässe stellen besondere Qualitäten dieses Vogellebensraumes dar, die jedoch nur noch mit sehr geringen Flächenanteilen vorkommen. Für Gastvögel sind jedoch auch landwirtschaftlich intensiv genutzte Grünland- und auch Ackerflächen als Nahrungshabitate relevant.

Der linksseitige, mäandrierende Zufluss der Mehe ist im UG landschaftsprägend und für Ruhe und v.a. Nahrungsaufenthalte von Wasser- und Watvögeln von besonderer Bedeu-

tung. Diese ist wie alle anderen Gewässer des UG durch Deichbau und Schöpfwerke von der Hydrodynamik der tidebeeinflussten Oste getrennt. Binnenwasserstände werden, orientiert an den Erfordernissen der Landwirtschaft, durch Sielpumpen ganzjährig niedrig gehalten.

Einzelne Bodenentnahmen für den Deichbau (Pütten) fungieren als Ersatz für ehemalige Auengewässer. Ihre Funktionsfähigkeit ist jedoch u.a. durch die Nutzung als Fischereigewässer eingeschränkt. Auch die Morphologie dieser Gewässer entspricht mit geradlinigen steilen Ufern und starker Eintiefung nur sehr eingeschränkt den ursprünglichen Habitaten. Größere Flachwasserbereiche und daran anschließende Röhrichtzonen sowie möglichst geringe Störeinflüsse durch Erholungsbetrieb oder Angler sind hier wertbildende Strukturen und Qualitäten des Vogellebensraumes. Zum UG gehören schließlich noch zwei rechtsseitig der Oste gelegene tidebeeinflusste Ausdeichungsbereiche nördlich von Gräpel und Schönau, die sich in einem frühen dynamischen Sukzessionsstadium befinden.

Das UG liegt im Landkreis Stade im Bereich der Gemeinden Estorf und Kranenburg. Die genaue Lage und Erschließung lässt sich zudem den topografischen Karten 2320 (Lamstedt, Quadrant 4), 2321 (Himmelpforten, Quadrant 3), 2420 (Ebersdorf, Quadrant 2) und 2421 (Oldendorf, Quadrant 1) entnehmen. Das UG gehört innerhalb Niedersachsens zur Rote-Liste-Region Tiefland-Ost (vgl. KRÜGER & NIPKOW (2015)).

1.3 Beschreibung des Bauvorhabens

Nach der uns vorliegenden Baubeschreibung (Stand: September 2016) handelt es sich bei dem Vorhaben um eine Deicherhöhung mit Verstärkung im Osteabschnitt bei Ostendorf-Gräpel. Das Plangebiet umfasst den linksseitigen Ostedeich im Bereich der Fährstelle in Gräpel vom Ostedeichkilometer 12,3 bis 15,1 in Höhe Ostendorf. Auf der binnenseitig zu erstellenden Deichberme ist ein befestigter Deichverteidigungsweg vorgesehen. Das Schöpfwerk Ostendorf soll im Zuge dieser Maßnahme erneuert werden. Im Verlauf der weiteren Planung werden für eine funktionierende Vorflut noch im Detail Gräben betroffen sein. Diese Einzelheiten können jedoch z.Z. noch nicht angegeben werden.

Die Deicherhöhung und Verstärkung ist auf einer Länge von ca. 2.800 m vorgesehen. Die Bestickhöhe wird nach der Baumaßnahme 3,80 m NHN ab der Fährstelle Gräpel bis zur Fährstelle Schönau und 3,90 m NHN ab der Fährstelle Schönau bis zum Bauende betragen. Es ist eine mindestens 6 m breite Binnendeichsberme einschließlich eines 3 m breiten Deichverteidigungsweg vorgesehen. Neuanzulegende Deichentwässerungsgräben

werden bei einer Böschungsneigung von 1:0,5 bis 1:2 eine Sohlentiefe von $\geq 0,80$ m und eine Sohlenbreite von $\geq 0,80$ m aufweisen.

Wir gehen bei Prognose und Planungshinweisen davon aus, dass sich punktuell erhöhte Störpotenziale im Bereich der Erneuerung des Schöpfwerkes Ostendorf und der Zwischenlagerungen von Deichbaumaterial sowie des Rückbaus der Deichscharte in Schönau und Gräpel ergeben. Bandartige Störungen müssen entlang des betroffenen Deichabschnittes aber auch an der 6.500 m langen Transportstrecke für Kleiboden entlang des Deichverteidigungsweges im Osteabschnitt von Laumühlen bis Ostendorf bei der Auswirkungsprognose berücksichtigt werden.

Die Bauzeit für die Gesamtmaßnahme wird je nach Mittelzuweisung durch Land und Bund ca. 5 Jahre betragen. Ein genauere Bauzeitenplan für die Einzelmaßnahmen liegt noch nicht vor.

1.4 Methoden

Die Aufnahmen der Rastvorkommen wurden während der Zugperioden und im Winter im vierzehntägigen Turnus vom 27.09.2016 bis zum 22.03.2017 durchgeführt. Zusätzliche Daten ergaben sich im Rahmen der Brutbestandserfassungen in der Brutsaison 2016. Die Zählungen erfolgten immer bei Tageslicht. Dabei wurde das UG von jeweils einer Person auf immer derselben Route im Bereich des Wegenetzes abgefahren und kontrolliert. An geeigneten Stellen, die eine gute Übersicht boten, wie z. B. den Deichauffahrten, wurde das UG nach rastenden Wasser- und Watvögeln abgesucht. Während kleinere Rasttrupps (bis ca. 200 Individuen) individuell ausgezählt wurden, wurde bei größeren Trupps (> 200) die Blockzählung angewandt. Hierbei werden Einheiten ausgezählt (10, maximal 50) und die Trupps i. d. R. zur Kontrolle mehrfach mit diesen Einheiten aufsummiert. Außerhalb des UG wurden ergänzend Zufallsbeobachtungen notiert. Die Erfassung wurde bei einzelnen Begehungen auch auf die Abendstunden gelegt, um Schlafplatzfunktionen des UG zu überprüfen. Ergänzende Informationen wurden von Vorort tätigen Beobachtern eingeholt.

Die Rastplätze der gezählten Vögel wurden flächenscharf auf einer Gebietskarte (Maßstab 1:10.000) eingetragen. Als optische Hilfsmittel wurden Ferngläser (10x42) und Spektive (20-60x85) eingesetzt. Die Rastverhältnisse wurden für ausgewählte Arten im GIS dargestellt und zusätzlich quantitativ ausgewertet. Auf dieser Datenbasis wurde eine auf die Bautätigkeiten bezogene Analyse der Raumnutzung und Häufigkeitsverhältnisse durchgeführt.

Von Jürgen Ludwig, NLWKN, Betriebsstelle Lüneburg, erhielten wir Angaben zu den Rastvorkommen in der Meheniederung sowie deren Interaktionen mit Teillebensräumen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Peter Görke von der Arbeitsgemeinschaft Adlerschutz Niedersachsen (AAN) übermittelte uns aktuelle Daten zum Adlervorkommen im Untersuchungsraum. Ihnen sei an dieser Stelle für die schnelle Bereitstellung der Daten gedankt.

Tabelle 1: Termine und Witterungsbedingungen der Bestandserfassungen im Gastvogellebensraum linksseitige Osteniederung im Bereich Ostendorf-Laumühlen

Datum	Zeit	Wetter	Bearbeitung
27.09.2016	10.00-13.30 Uhr	Überwiegend sonnig, 18°C, Südwestwind 2-3	KS
14.10.	09.00-13.00 Uhr	Bedeckt, später sonnig, 7°C, Ostwind 2-3	MS
28.10.	09.00-13.00 Uhr	Bedeckt, leichter Regen, 12°C, Westwind 2-3	MS
12.11.	10.45-13.45 Uhr	Bedeckt, zunächst leicht nebelig, 1°C, windstill	MS
25.11.	10.30-13.30 Uhr	Bedeckt, nebelig, 0°C, windstill	MS
12.12.	10.30-14.00 Uhr	Bedeckt, trocken, 8°C, Windstärke 1-2	MS
28.12.	08.45-11.30 Uhr	Bedeckt, trocken, 6°C, Windstärke 1-2	MS
09.01.2017	10.00-13.00 Uhr	Bedeckt, trocken, 1°C, Gewässer vereist, Südwestwind 2-3	MS
26.01.	10.20-13.30 Uhr	Sonnig, -2°C, Gewässer vereist, Südostwind 3	MS
07.02.	10.30-13.30 Uhr	Bedeckt, trocken, 0°C, Gewässer stellenweise vereist, Ostwind 4	MS
24.02.	11.30-15.00 Uhr	Gering bewölkt, trocken, 5°C, Nordwestwind 4	KS
09.03.	10.30-13.30 Uhr	Bewölkt, trocken, 6°C, Südwestwind 3	MS
22.03.	16.30-19.15 Uhr	Sonnig, 13°C, Ostwind 1	MS

MS = Meike Siebert, KS = Karsten Schröder

2 Ergebnisse

2.1 Witterungsverhältnisse im Untersuchungszeitraum

Der Oktober begann mit Temperaturen bis zu 22°C, verlief dann insgesamt mit einer Durchschnittstemperatur von 9,4°C ähnlich wie das langjährige Mittel. Im November konnten die ersten Nachtfröste mit bis zu -8°C verzeichnet werden und auch am Tag lagen die Temperaturen oft nur noch bei 2°C. Anfang Januar wurde ein Kältetiefpunkt von -10°C erreicht. Im Januar und Anfang Februar waren die Gewässer des Untersuchungsgebietes während der Zähltermine vereist (s. **Tabelle 6**). Der März lag mit Temperaturen zwischen -2°C und 22°C über dem langjährigen Mittel.

Zu Schneefall kam es nur an einem Tag Anfang Dezember mit einer für Gastvögel nicht relevanten Schneehöhe von 1 cm. Die Niederschläge lagen zwischen Oktober und Januar unter dem langjährigen Mittel, im Februar und März konnten Werte über dem Mittel verzeichnet werden, so kam es besonders ab der zweiten Februarhälfte zu erhöhten Niederschlägen.

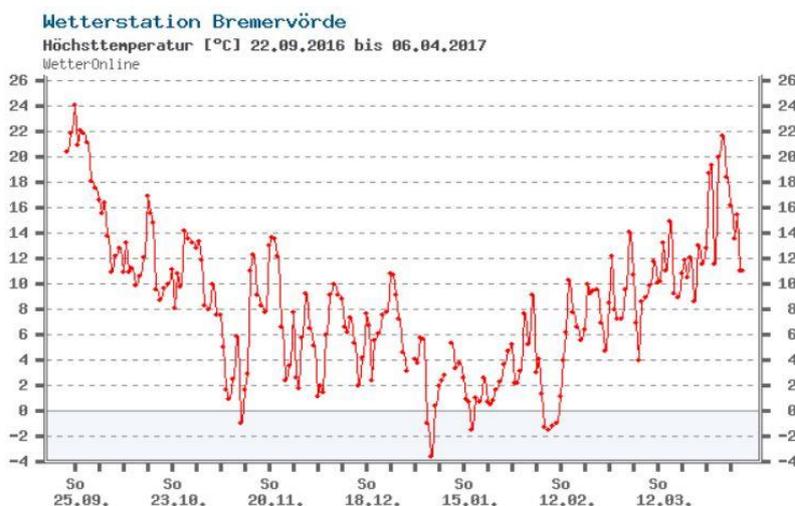


Abbildung 1: Höchsttemperatur in °C in Bremervörde für den Zeitraum 22.09.2016 - 06.04.2017;
Quelle: wetteronline.de

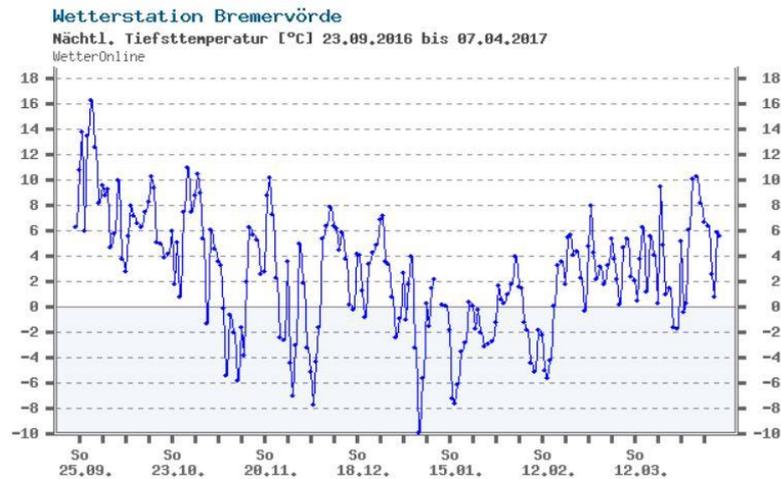


Abbildung 2: Nächtliche Tiefsttemperatur in °C in Bremervörde für den Zeitraum 22.09.2016 - 06.04.2017; Quelle: wetteronline.de

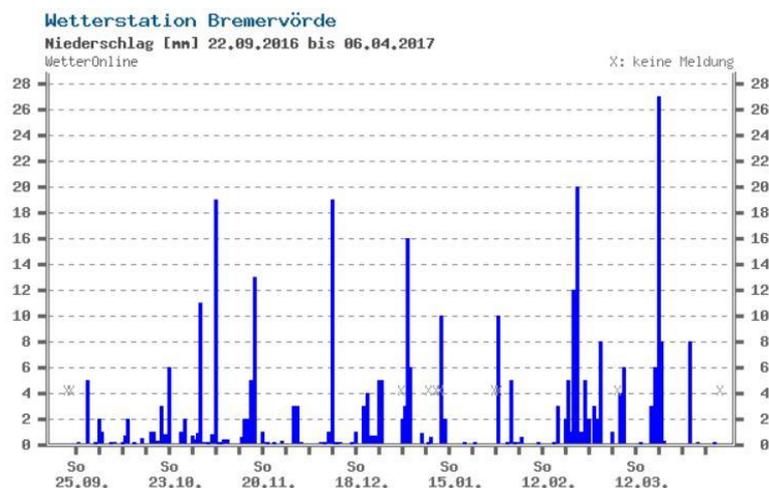


Abbildung 3: Niederschlag in mm in Bremervörde für den Zeitraum 22.09.2016 - 06.04.2017, Quelle: wetteronline.de

2.2 Wirkfaktoren, projektbezogene Empfindlichkeiten

Aus den in Kapitel 1.3 beschriebenen Projekteigenschaften ergeben sich für den Gastvogellebensraum überwiegend akustische und optische Störreize. Vögel gelten grundsätzlich als eine gegenüber diesen Störreizen besonders empfindliche Artengruppe. Bei den Reaktionen kann oft nicht eindeutig zwischen optischen und akustischen Störreizen unterschieden werden. In Abhängigkeit der betroffenen Funktionen und Habitate sind folgende Auswirkungen nachgewiesen und im Rahmen des Projektes relevant:

- Akustische und optische Reize können bei Vögeln Schreck- und Störfwirkungen hervorrufen, die zu verändertem Verhalten (z. B. Unterbrechung der Nahrungsaufnahme) oder zu Fluchtreaktionen führen. Dies kann die Energiebilanz der Tiere (z. B. bei Mauser, Überwinterung oder während des Vogelzugs) negativ beeinflus-

sen und unter diesen Umständen zu negativen Konsequenzen für die Populationen führen (vgl. z. B. KELLER 1995, HÜPPOP 1999, 2001, KLUMP 2001, SILVA ET AL. 2010, BLICKLEY ET AL. 2012).

- Aufgrund von Störwirkungen kann es zu veränderten Aktivitätsmustern bzw. zu veränderter Raumnutzung bis hin zur partiellen oder vollständigen Meidung von gestörten Gebieten kommen (vgl. z. B. KRUCKENBERG et al. 1998, SPILLING ET AL. 1999, RECK et al. 2001, MCCLURE ET AL. 2013).

Nach GASSNER et al. (2010) variieren Fluchtdistanzen (s. **Tabelle 2**) nicht nur von Art zu Art, sondern auch von Individuum zu Individuum sowie jahreszeitlich. Rastvögel sind häufig empfindlicher als Brutvögel, und größere Trupps empfindlicher als kleine. Zudem reagieren Vögel in bzw. aus bejagten Bereichen deutlich störungsempfindlicher als jene in bzw. aus Bereichen ohne Jagd. Grundsätzlich spielen auch die Berechenbarkeit der Störereignisse und somit ggf. auch die Möglichkeit einer etwaigen Gewöhnung, die Offenheit, Weiträumigkeit bzw. Strukturiertheit des Geländes eine Rolle. Die Fluchtdistanzen bilden in der Skalierung von Störungen bereits eine sehr hohe Intensität ab.

Tabelle 2: Fluchtdistanzen der ausgewählten wertbestimmender Gastvogelarten des UG

Artname	Planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz nach GASSNER et al. (2010)
Höckerschwan	300 m
Singschwan	300 m
Zwergschwan	300 m
Weißwangengans	400 m
Blässgans	400 m
Schnatterente	250 m
Reiherente	250 m
Kiebitz	250 m
Grünschenkel	250 m
Kampfläufer	250 m
Sturmmöwe	200 m
Seeadler	500 m

Fluchtdistanzen werden meist für punktuelle Störungen ermittelt (Fußgänger, Radfahrer, Fahrzeug etc.). Störungen, die durch kontinuierlichen Lärm auftreten, können sich z. B. zusätzlich in stärkerem Meideverhalten auswirken. Bei der Prognose von Folgewirkungen ist außerdem zu beachten, dass Fluchtreaktionen frühzeitiger und in stärkerem Umfang ausgelöst werden können, wenn mehrere Störquellen gleichzeitig einwirken.

2.3 Raumnutzung und Zusammensetzung der Rastgemeinschaft im untersuchten Osteniederungsbereich

Das Ergebnis der Erfassung wurde als Zusammenfassung der Tagesmaxima aller Arten je Termin für den Untersuchungszeitraum in **Tabelle 6** dargestellt. Hieraus können die Diversität der Rastgemeinschaft sowie Häufigkeit, Präsenz und Phänologie der einzelnen Arten abgelesen werden. Ergänzend wird zur Darstellung der Raumnutzung in **Karte 1** die Verteilung der Rasttrupps ausgewählter wertbestimmender Wasser- und Watvogelarten in drei Größenklassen über alle Erfassungstermine dargestellt.

Als wertbestimmend wurden Arten bezeichnet, wenn sie im Untersuchungszeitraum mit lokal bis national bedeutsamen Anzahlen (Tagessummen) auftraten. Dazu zählen Höcker-, Sing- und Zwergschwan, Weißwangen- und Blässgans, Schnatter- und Reiherente, Kiebitz und Sturmmöwe. Nach diesen Kriterien wird auch das Rastvorkommen von Grünschenkel und Kampfläufer dargestellt, welche während der Brutvogelerfassung im Frühling 2016 ermittelt worden waren. Desweiteren wird das Vorkommen von Seeadlern beschrieben und bewertet, die im UG ganzjährig als Gastvogel auftraten.

2.3.1 Raumnutzung im Untersuchungszeitraum

Während des Untersuchungszeitraums hielten sich die Gänse überwiegend in den Grünlandparzellen des UG auf. Hierbei wurden insbesondere die Bereiche südlich des Ostendorfer Schiffdammgrabens in den Gräpeler Wiesen zur Nahrungssuche genutzt (s. **Karte 1**). Weitere Gänsetrupps wurden im nördlichen Abschnitt des UG auf Grünlandparzellen entlang der geplanten Transportstrecke zwischen Sether und Nindorfer Kanal, insbesondere im Bereich der deichnahen Teiche festgestellt (s. **Abbildung 5**).

Die wertgebenden Entenarten Schnatter- und Reiherente nutzten vor allem die Pütten und Teiche des UG als Nahrungs- und Rasthabitat, die Pütten am Ostendorfer Schöpfwerk wurden dabei besonders oft genutzt. Ebenfalls konnten Gänse an den Pütten beobachtet werden, welche diese als Fluchtort bei Störung sowie als Gewässer für Komfortverhalten nutzten. Während des Frostes im Januar waren die Gewässer im UG weitgehend zugefroren, so dass hier keine Enten beobachtet wurden.

Ein weiterer Schwerpunkt der Raumnutzung befindet sich südlich der Mehemündung. Im Winter bilden sich auf dem Grünland zeitweilig nasse Senken, welche von Sturmmöwen und Kiebitzen als Nahrungshabitat genutzt wurden (**Abbildung 7**). Desweiteren konnten südlich der Mehe Rastansammlungen von Höcker-, Sing-, und Zwergschwan nachgewiesen werden (**Abbildung 6**). Weitere Rastvorkommen von Schwänen wurden auch in den Gräpeler Wiesen, im Süden des UG im Bereich des geplanten Bauabschnittes festge-

stellt. Gänse und Schwäne sind in ihrem Rastgebiet vor allem auf Grünlandflächen angewiesen, die als Hauptnahrungshabitate genutzt werden.

Im tidebeeinflussten Ausdeichungsbereich rechtsseitig der Oste wurden ebenfalls Trupps von Kiebitzen beobachtet, welche während Niedrigwasser die Wattfläche zur Nahrungssuche nutzen. Desweiteren wurden in den Ausdeichungsflächen verschiedene Entenarten erfasst, im Süden insbesondere die Schnatterente.

2.3.2 Räumlich-funktionaler Zusammenhang

Im Bereich der Mehemündung wird ein übergreifender Gastvogellebensraum durch die projektbezogene Abgrenzung des Untersuchungsgebietes angeschnitten, der sich weiter nach Westen und Südwesten über die Mehedorfer Schiffstelle bis nach Hollnseth und Alfstedt und nach Norden bis ins Nindorfer Moor erstreckt. Von der Rastgemeinschaft dieses Raumes konnten somit nur Teilmengen erfasst werden.

Das Rastgeschehen wird hier vom Auftreten nordischer Gänse sowie von Zwerg- und Singschwänen bestimmt. Für den Zwergschwan konnte die komplexe Raumnutzung von Nahrungsgebieten bei Hollnseth und Alfstedt/Ebersdorf bis zur Osteschleife bei Schönau (Schlafgewässer) über Satelliten-Transmitter nachgewiesen werden (J. Ludwig, pers. Mitteilung) (**Abbildung 4**). Als Maximum kamen am 7.3.2016 abends mehr als 308 Zwergschwäne und damit international bedeutende Ansammlungen zur Osteschleife bei Schönau. Wahrscheinlich nutzen Gänse und Schwäne regelmäßig diesen und auch andere Ausdeichungsbereiche als Schlafgewässer.



Abbildung 4: Über Satelliten-Transmitter nachgewiesener Wechsel zwischen dem Schlafplatz in der Osteschleife bei Schönau und den Nahrungsgebieten des Zwergschwans in der Meheniederung



Abbildung 5: Rastende Blässgänse neben der geplanten Transportstrecke;
Foto: M. Siebert, 09.03.17



Abbildung 6: Rastende Zwergschwäne südlich der Mehemündung; Foto: M. Dierks, 09.03.17



Abbildung 7: Kiebitze in den nassen Senken südlich der Mehe; Foto: M. Siebert, 09.03.17

2.4 Phänologie und Zusammensetzung der Rastgemeinschaft im Untersuchungsraum

Die Zusammensetzung der Rastgemeinschaft und die Phänologie des Rastgeschehens werden sowohl durch Witterungsbedingungen und Hochwasserereignisse als auch durch das Nahrungsangebot und Störungen im Rastgebiet beeinflusst. Störungen können die Raumnutzung einschränken und damit ein ausschlaggebender Faktor für die Verteilung

im Gebiet sein. In der **Abbildung 8** wird die Individuen- sowie die Artenanzahl aller im UG erfassten Rastvögel im Untersuchungszeitraum dargestellt, während **Abbildung 9** die Artenzusammensetzung ausgewählter Arten phänologisch für das Winterhalbjahr 2016/2017 aufzeigt.

Die Rastgemeinschaft setzte sich im Untersuchungszeitraum aus insgesamt 37 Arten zusammen. Die mit Abstand häufigsten und damit charakteristischen Arten des UG sind die Weißwangengans mit maximal 2.900 Individuen, die Blässgans mit maximal 937 und der Kiebitz mit maximal 1.580 Individuen. Insgesamt dominierten die Wasservögel mit 28 Arten gegenüber 6 Watvogel- und 3 Möwenarten. Die Stockente war mit maximal 569 Individuen die häufigste Entenart im UG. Die Individuenzahlen aller erfassten Arten sind in **Tabelle 6** im Anhang aufgeführt.

Bei der saisonalen Entwicklung des Rastgeschehens ist ein Anstieg der Gesamtartenzahl zu Beginn des Untersuchungszeitraums während des Wegzuges kennzeichnend, ein leichter Rückgang im Januar und ein erneuter Anstieg Ende Februar, bis schließlich Ende März mit 23 Arten während des Heimzuges ein Maximum erreicht wird (**Abbildung 8**).

Die Tagessummen liegen zwischen 192 Individuen am 25.11.2016 und maximal 3.993 Individuen am 26.01.2016, wovon Bläss- und Weißwangengans den größten Anteil bilden. Die Anzahl der Individuen steigt während des Wegzuges, sinkt dann leicht zu Beginn des Winters und erreicht ein Maximum im Mittwinter. Zum Heimzug ist entgegen der zeitgleichen Zunahme der Diversität ein erneutes Absinken der Individuenzahlen zu erkennen.

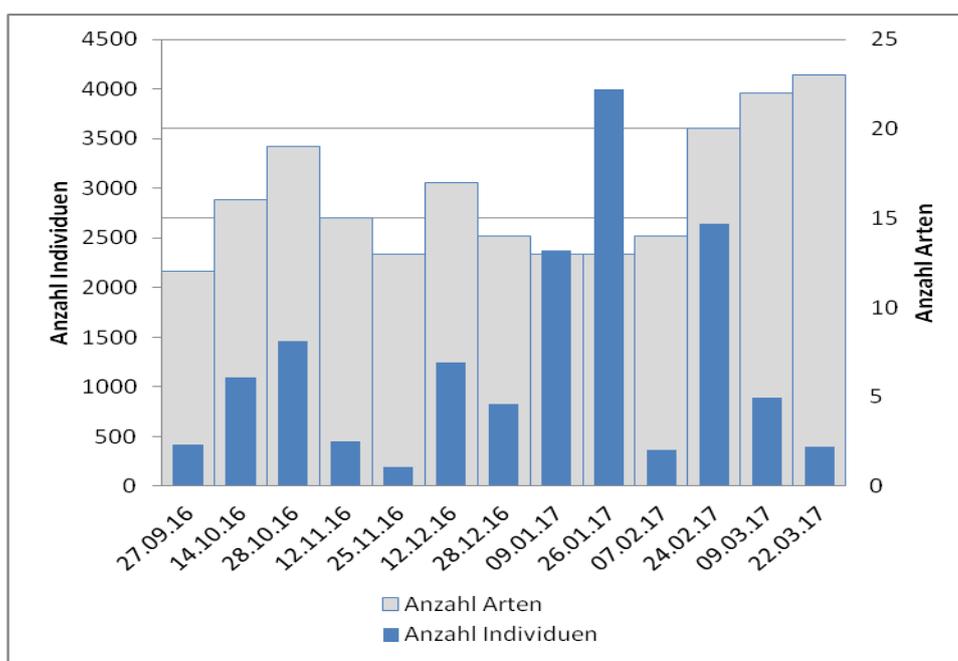


Abbildung 8: Anzahl Individuen (dunkelblau) und Arten (hellblau) des Gesamtbestandes rastender Wasser- und Watvögel im UG im Zeitraum 27.09.16 bis 22.03.17

Im November, zum Ende des Herbstzuges, wurden für den Erfassungszeitraum die wenigsten Individuen erfasst, überwiegend verschiedene Entenarten. Sing- und Zwergschwäne wurden insbesondere von Mitte Dezember bis Anfang März festgestellt, Höckerschwäne konnten dagegen über den gesamten Zeitraum beobachtet werden. Schnatter- und Reiherenten hielten sich ebenfalls nahezu während des gesamten Zeitraumes auf den Gewässern des UG auf, lediglich im Januar kam es infolge einer Frostphase und vereister Gewässer zu einem Einbruch ihres Rastbestandes. Während des Wegzuges wurden vor allem rastende Kiebitze beobachtet, welche anschließend erst wieder Ende Februar auf dem Heimzug auftraten. Sturmmöwen nutzten das UG besonders im Februar und März (**Abbildung 9**).

Während der Brutvogelerfassung im April 2016 wurden zusätzlich auf dem Heimzug rastende Grünschenkel und Kampfläufer im UG beobachtet.

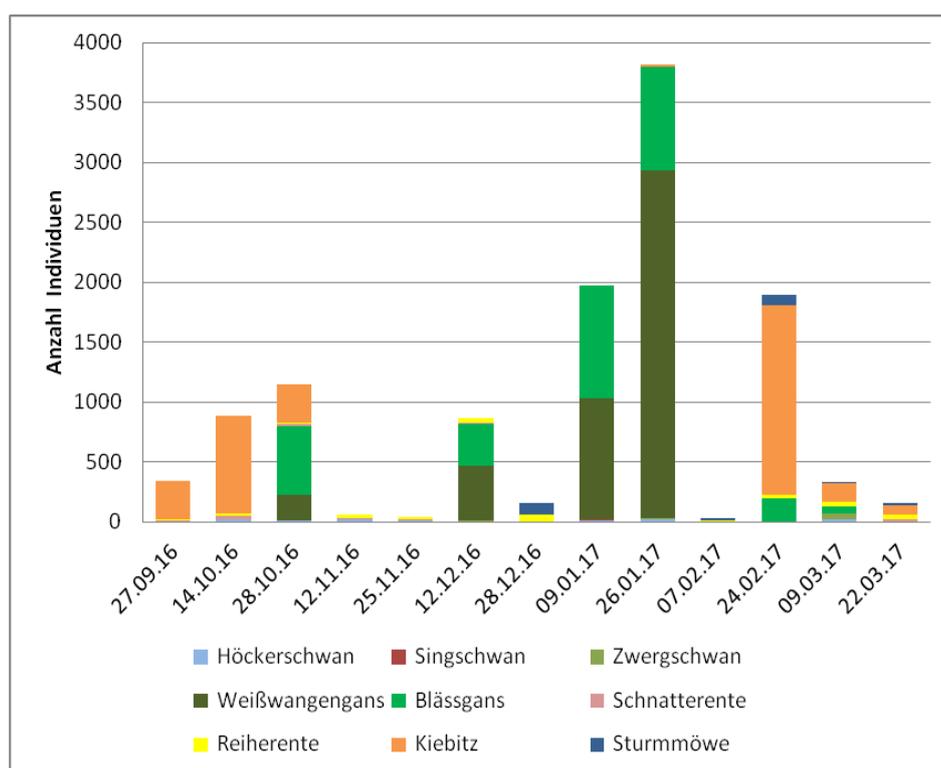


Abbildung 9: Anzahl ausgewählter Individuen wertbestimmender Arten für den Zeitraum 27.09.16 bis 22.03.17

2.5 Bewertung des Gastvogellebensraumes

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum zehn Arten mit bedeutsamen Rastvorkommen festgestellt, weitere zwei Arten wurden bereits während der Brutvogelerfassung 2016

als bedeutsam erfasst (s. **Tabelle 3**). Der Bestand der Weißwangengans als häufigste Art im UG erreichte nationale Bedeutung. Als landesweit bedeutend konnten Rastansammlungen des Silberreiher eingestuft werden, der während der gesamten Zählseason im UG nachgewiesen wurde. Die Arten Singschwan, Zwergschwan, Schnatterente und Kiebitz erreichten Rastbestände von regionaler Bedeutung, die Rastbestände von Höckerschwan, Blässgans, Reiherente und Sturmmöwe konnten mit lokaler Bedeutung bewertet werden.

Während des Heimzuges im April 2016 konnten die beiden Limikolenarten Grünschenkel mit regionaler und Kampfläufer mit landesweiter Bedeutung erfasst werden.

Ein besonders empfindlicher Teilbereich des nördlichen UG (**Karte 1**) ist die linksseitig der Oste zufließende Mehe und deren Niederung, insbesondere als übergreifender Verbundlebensraum (s. **Kap. 2.3.2**). Die Meheniederung ist als international bedeutsamer Gastvogellebensraum für den Zwergschwan bekannt und bewertet (BIOS 2016). Am 6.3.2016 rasteten in der Meheniederung bei Hollen ca. 690 Zwergschwäne und mehr als 170 bei Ebersdorf (J. Ludwig, schriftl. Mitteilung). Damit gehört die Meheniederung zu den bedeutendsten Rastgebieten des Zwergschwans in Niedersachsen.

Tabelle 3: Maximale Bestände bedeutsamer Rastvorkommen nachgewiesener Wasservogelarten im UG; Zählungen vom 27.09.2016 bis 22.03.2017

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Maximaler Rastbestand im UG (Individuen)	Bewertung nach Krüger et al. 2013
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	2.900	national
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	11	landesweit
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1.580	regional
Zwergschwan	<i>Cygnus bewickii</i>	50	regional
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	50	regional
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	32	regional
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	937	lokal
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	22	lokal
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	55	lokal
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	102	lokal
Kampfläufer*	<i>Philomachus pugnax</i>	12	landesweit
Grünschenkel*	<i>Tringa nebularia</i>	10	regional

* Erfassung während der Brutvogelsaison 2016

2.6 Auftreten und Status von Seeadlern

Die Situation des Seeadlerbrutvorkommens im UG wird erst im Gastvogelbericht beschrieben und bewertet, da die Zeit der Paarbindung und Balz der Brutpaare in den Wintermonaten Dezember bis März erst im Rahmen der Gastvogelerfassung beobachtet werden konnte. Die insgesamt 12 Seeadlerregistrierungen aus den Brut- und Gastvogelerhebungen verteilten sich im Untersuchungszeitraum 2016/17 auf die Monate April, Oktober sowie von Dezember bis Februar (s. **Tabelle 4**).

Als Richtung von lokalen Ortswechseln wurden vorwiegend Abflüge nach Osten festgestellt, aber auch ostparallele Nahrungssuche und einmal ein Abflug nach Westen. Die Oste zwischen Hechthausen und Bremervörde wird von Seeadlern wahrscheinlich zusammen mit der Mehe als Hauptnahrungshabitat genutzt. Neben den Brutvögeln können hier auch nicht ausgefärbte heranwachsende (immature) Individuen episodisch als Gastvögel auftreten.

Tabelle 4: Saisonale Verteilung von Seeadlerbeobachtungen im UG von April 2016 bis März 2017

Monat	Apr 16	Okt	Nov	Dez	Jan 17	Feb	März
Anzahl / Individuen	4	1	0	2	3	2	0

Aus Vorinformationen ist bekannt, dass der untersuchte Osteabschnitt mindestens seit 2011 zu einem Brutrevier eines Seeadlerpaares gehört. Im ausgedehnten Ostebogen bei Schönau brüteten die Adler einmalig im Jahr 2012 innerhalb des UG in einem Pappelgehölz unmittelbar am Osteufer. Für dieses Jahr wurde eine Umsiedlung innerhalb des bestehenden Revieres angenommen. Die Brut wurde jedoch ohne Erfolg abgebrochen. Nach dieser Episode verlagerte das Paar den Brutplatz wieder in den weniger gestörten östlichen Randbereich der Osteniederung. Hier brütet seither ein Seeadlerpaar in 6 km Entfernung zum UG. 2016 war die Brut mit zwei ausgeflogenen Jungen erfolgreich (AAN 2012, 2016).

Ein weiteres Paar brütete 2016 westlich in 12 km Entfernung zum UG, siedelte 2017 jedoch in ein nur noch 9 km entferntes Brutgehölz um (P. Görke, pers. Mitt.). Möglicherweise erscheinen diese Adler auch gelegentlich an der Oste. Hauptjagdgebiete von Seeadlern liegen jedoch nur in Ausnahmefällen in solchen Entfernungen zum Brutplatz (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Für das Paar im Westen hat eher die Meheniederung diese Funktion. Ein drittes Revier mit einem näher zur Oste gelegenen Brutplatz oder ein ostenahes Wechselnest des Paares im Osten können wir aufgrund von Nachsuchen mit großer Wahrscheinlichkeit für die Brutsaison 2017 ausschließen.

Brutbeginn des Seeadlerpaares im Schönauer Bereich der Osteniederung war im Jahr 2017 der 12. Februar (P. Görke, pers. Mitt.). Dies passt zeitlich gut zu unseren Beobachtungen. Verpaarte, balzende Seeadler hielten sich durchgängig vom 28. Dezember 2016 bis zum 7. Februar 2017 im Bereich der ausgedeichten Osteschleifen auf, bevorzugt im Schönauer Abschnitt (s. **Karte 1**).

3 Prognose und Planungshinweise

3.1 Ermittlung voraussichtlich betroffener Rastvorkommen

Während der Bauzeiten kann die Qualität des UG als Rastgebiet insbesondere im Bereich der Rastschwerpunkte und der funktional bedeutsamen Gewässer stark eingeschränkt werden. Potenzielle Störungen ergeben sich sowohl auf dem 2,8 km langen Bauabschnitt als auch entlang der 6,5 km langen Transportstrecke für Bodenmaterial. Als besonders störungsempfindlich müssen die Grünlandbereiche und deichnahen Teich in den Gräpeler Wiesen und südlich des Sether Kanals hervorgehoben werden, welche vor allem von **Weißwangen- und Blässgänsen** als Nahrungshabitat genutzt werden. Die Gänsetrupps traten dabei überwiegend in einem Abstand von weniger als 300 m zum geplanten Bauabschnitt bzw. zur Transportstrecke auf. Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen betragen für Bläss- und Weißwangengans nach GASSNER et al. (2010) 400 m, sodass es in diesen Bereichen während der Bauzeiten zu Fluchtreaktionen oder vollständiger Meidung infolge von akustischen oder optischen Reizen kommen kann.

Südlich der Mehe konnten Rastansammlungen von Höcker-, Sing-, und Zwergschwänen innerhalb des Störradius von 300 m nachgewiesen werden. Weitere Rastvorkommen von Schwänen wurden auch in den Gräpeler Wiesen im Bereich des geplanten Bauabschnittes festgestellt, diese hielten sich mit einem Abstand von über 450 m jedoch außerhalb des Störradius auf.

Gänse und Schwäne sind in ihrem Rastgebiet vor allem auf Grünlandflächen angewiesen, die als Hauptnahrungshabitate genutzt werden. In den Gräpeler Wiesen, die einen der großen Schwerpunktbereiche der Gänserast im UG ausmachen, wurden einige Grünlandparzellen zu Ackerflächen umgebrochen und intensiv bewirtschaftet, was sich einschränkend auf die Raumnutzung auswirkt. Das geringere Nahrungsangebot und die beschränkten Ausweichmöglichkeiten können infolge zusätzlicher Störungen während der Bautätigkeiten soweit entwertet werden, dass dieser Niederungsabschnitt schließlich vollkommen gemieden wird. Infolgedessen kann die Raumnutzung des Gebietes bedeutend verändert werden, so dass Gänse und Schwäne auf andere Grünlandbereiche innerhalb des UG ausweichen oder infolge interspezifischer Konkurrenz in den Nahrungsflächen vollständig und auch längerfristig in andere Gebiete abwandern.

In den weiter nördlich gelegenen Grünlandbereichen entlang des Deichverteidigungsweges kommt es aufgrund von Fußgängern und Radfahrern bereits jetzt regelmäßig zu Störungen der Gänserast. Es konnte beobachtet werden, wie die Vögel bereits vor der

Fluchtreaktion häufig die Nahrungsaufnahme unterbrechen und die Köpfe hoben. Somit ist vor allem während der Bauzeit von einer zusätzlichen Funktionseinschränkung der Rasthabitate auszugehen.

Alle Rastgewässer im UG liegen innerhalb des Störradius der Baumaßnahme oder der Transportstrecke. Dazu zählen vor allem die deichnahen Pütten in den Gräpeler Wiesen, welche unmittelbar an die Baustelle am Schöpfwerk Ostendorf angrenzen, die tideabhängigen Ausdeichungsflächen bei Schönau und Estorf sowie der Teich südlich von Laumühlen. Für die wertgebenden Entenarten **Schnatter- und Reiherente** wird während der Bauzeit störungsbedingt der größte Teil der im UG nutzbaren Gewässer entwertet, da die Fluchtdistanz von 250 m hier unterschritten wird. Insbesondere die Pütten am Ostendorfer Schöpfwerk werden von der Baumaßnahme stark beeinträchtigt, da es hier zu kontinuierlichem Lärm an der Baustelle und somit zu starkem Flucht- und Meideverhalten der Wasservögel kommen kann. Hier wurden neben verschiedenen Entenarten auch Blässgänse beobachtet, welche die Gewässer zum Komfortverhalten oder bei Störung als Fluchttort nutzten. Die Fluchtdistanz von 400 m wird in diesem Bereich sowohl durch die Baustelle am Schöpfwerk als auch durch den Deichausbau deutlich unterschritten. Der Verlust dieser Funktionen der Gewässer kann für die Wasservögel zusätzlich durch winterliche Dauerfrostphasen verstärkt werden. Da es im UG während der Bauzeiten keine Ausweichmöglichkeiten ohne potenzielle Störquellen geben wird, würden die Rastkapazitäten des UG insgesamt stark eingeschränkt werden.

Von hoher funktionaler Bedeutung sind auch die tideabhängigen Ausdeichungsbereiche im UG, welche auch von außerhalb rastenden Schwänen und Gänsen als Schlafgewässer genutzt werden. Insbesondere konnten hier **Zwergschwäne** aus dem international bedeutsamen Rastgebiet in der Meheniederung nachgewiesen werden, welche die Gewässer in der Abenddämmerung aufsuchen (J. Ludwig, pers. Mitteilung). Besonders der Ausdeichungsbereich bei Schönau könnte durch den südlich angrenzenden Bauabschnitt und die westlich und nördlich entlangführende Transportstrecke stark in der Qualität als Rast- und Schlafplatz beeinträchtigt werden. Desweiteren kann es hier in Abhängigkeit der Bauzeiten störungsbedingt zu einer Barrierewirkung zwischen Schlaf- und Nahrungshabitaten kommen kann.

Desweiteren können die Grünlandparzellen und nassen Senken südlich der Mehemündung als sensible Bereiche vor allem nahrungssuchender **Kiebitze**, aber auch von **Grünschenkeln** und **Kampfläufern** eingestuft werden. Hier wird der Störradius der Limikolen mit einem Abstand von weniger als 250 m und auch der Störradius der **Sturmmöwe** von 200 m zur Transportstrecke unterschritten.

Fazit: Besonders empfindliche Teilräume sind Bereiche des international bedeutenden Gastvogellebensraumes Meheniederung mit Rastvorkommen v.a. nordischer Schwäne und Gänse sowie die Osteschleifen als über das UG hinaus funktional bedeutsame Schlafgewässer. Hier können sich vorhabenbedingte Störreize in Abhängigkeit der Bauzeiten und der artspezifischen Empfindlichkeiten als eingeschränkte Raumnutzung bis hin zu großräumiger Meidung des betroffenen Abschnittes auswirken. Bei Störungen des Schlafplatzes der international bedeutenden Rastbestände des Zwergschwans im Bereich der Osteschleife bei Schönau kann es barrierebedingt zu Funktionsverlusten und damit zu Qualitätsverlusten des übergreifenden Gastvogellebensraumes kommen. Entsprechende Auswirkungen werden für Bautätigkeiten im Winter (Dezember bis Februar) prognostiziert. Die Schlafplatznutzung der Zwergschwäne beschränkt sich tagesperiodisch auf eine Stunde vor Sonnenuntergang bis eine Stunde vor Sonnenaufgang (vgl. **Tabelle 5**).

3.2 Betroffenheit des Seeadlervorkommens

Balzflüge, Rufduette und Paarsitzen von Seeadlern im Bereich der Baumruinen in der Osteschleife bei Schönau lassen darauf schließen, dass dieser ehemalige Neststandort direkt am Nahrungsgewässer zu Beginn der Brutzeit für die Paarbindung und Balz von besonderer Bedeutung ist und so auch in Folgejahren regelmäßig genutzt werden wird. Seeadler sind insbesondere in funktional bedeutsamen Teilen ihres Brutrevieres besonders störempfindlich gegenüber optischen Reizen. GASSNER et al. (2010) geben eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 500 m an (vgl. **Kapitel 2.2**). In einem entsprechend dimensionierten Radius um die Baumruinen des Pappelgehölzes in der Osteschleife müssen relevante Störwirkungen von Baumaßnahmen für das Brutrevier bilanziert werden, wenn sie im Zeitraum Dezember bis Februar durchgeführt werden. Nahrungsaufenthalte außerhalb dieser Periode verteilen sich entlang eines größeren Osteabschnittes. Hier sind die Adler zwar ebenso störempfindlich, sie können jedoch punktuellen, zeitlich und räumlich begrenzten Störungen durch Bauaktivitäten am Deich in Abhängigkeit des sonstigen Störpotenzials ausweichen.

3.3 FFH- und Artenschutzaspekte

Wesentliche Namen gebende Teile des FFH-Gebietes DE-2320-332 „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ liegen im Bereich des Untersuchungsgebietes. Über das Erhaltungsziel „Entwicklung eines von Ebbe und Flut geprägten, vielfältig strukturierten Unterlaufs der Oste als Teillebensraum“ (BIOS 2015) sind neben den FFH-

Anhangsarten auch Vorkommen landesweit bedeutsamer Arten schutzrelevant, auch wenn diese das FFH-Gebiet nur im funktionalen Verbund nutzen.



Abbildung 10: Seeadleraltvogel im Bereich einer Ruhewarte am ehemaligen Neststandort im Bereich der Osteschleife bei Schönau; Foto: M. Siebert, 07.02.2017

Für dieses FFH-Gebiet gibt es derzeit noch keine Schutzgebietsverordnung, die den Schutz nach nationalem Recht sichert und regelt. Bis zum Zeitpunkt des Inkrafttretens einer Schutzgebietsverordnung gilt hier ein absolutes Verschlechterungsverbot. Projekte mit direkten und indirekten Einwirkungen auf die Schutzgüter des FFH-Gebietes dürfen nicht zu einer Verschlechterung der Erhaltungsziele führen.

Sowohl Zwergschwan als auch Seeadler gehören zu den aus landesweiter Sicht bedeutsamen Arten, die Gastvogelart Zwergschwan mit höchster Priorität, Brutvorkommen des Seeadlers mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen (NLWKN 2011). Für den Seeadler ist die Osteschleife bei Schönau ehemaliger Neststandort und Balzplatz innerhalb eines bestehenden Brutrevieres. Für Zwergschwäne fungiert das FFH-Gebiet als Schlafplatz in einem angrenzenden, international bedeutenden Rastgebiet (Mehenie-derung). Als charakteristische Arten sind sie bedeutsame Gebietsbestandteile der im FFH-Gebiet „Osteschleifen zwischen Kranenburg und Nieder-Ochtenhausen“ geschützten Lebensraumtypen. Seeadler und Zwergschwan gehören zu den Anhang I-Arten der EU-VRL, der Seeadler ist nach §10 BNatschG streng geschützt.

Für beide Arten können sich Verschlechterungen des Erhaltungszustandes und erhebliche Beeinträchtigungen der lokalen Population ergeben. Deshalb erscheint es fachlich geboten, diese Aspekte sowohl einer FFH-VP als auch einer SAP zu unterziehen.

Tabelle 5: Zusammenstellung prognostizierter Folgewirkungen des geplanten Bauvorhabens mit Angaben zum räumlichen und funktionalen Bezug sowie zu den artspezifischen Empfindlichkeiten

Voraussichtliche Auswirkungen	Einwirkungsbereich	Intensität	Besonders empfindliche Zeiten
Störungsbedingte Qualitäts- und Funktionsverluste sowie Barrierewirkung zwischen Schlafgewässer und Nahrungshabitaten für Zwergschwäne	Osteschleifen außendeichs insbesondere im Bereich Schönau	sehr hoch, bauzeitlich begrenzt	Dezember bis Februar, von 1 Std. vor SU* bis 1 Std nach SA*
Störungsbedingte Qualitäts- und Funktionsverluste für Gänse im Bereich von gewässernahen Nahrungshabitaten und funktional bedeutsamen Gewässern (u.a. Fluchtort)	Deichnahe Teiche mit Grünlandbereichen in den Gräpeler Wiesen und im Bereich Niendorfer Moor	hoch, bauzeitlich begrenzt	Dezember, Januar
Funktionsverluste als Ruhegewässer und Nahrungshabitat durch störungsbedingtes Flucht- und Meideverhalten der wertgebenden Entenarten Schnatter- und Reiherente	deichnahe Teiche in den Gräpeler Wiesen und südlich von Laumühlen, insbesondere im Bereich der Baustelle am Ostendorfer Schöpfwerk sowie die tideabhängigen Ausdeichungsflächen bei Schönau und Estorf	hoch, bauzeitlich begrenzt	Dezember bis Februar
Störungsbedingte Qualitätsverluste für Kiebitze und anderen Limikolen im Bereich bedeutsamer Nahrungshabitate	Deichnahe Bereiche der Mehemündung	mittel, bauzeitlich begrenzt	Oktober und Februar bis April
Funktionseinschränkung der Balz und Revierbindung eines Seeadlerbrutpaares durch nachhaltige Störreize	Osteschleife außendeichs als ehemaliger Neststandort im Bereich Schönau	sehr hoch, bauzeitlich begrenzt	Dezember bis Februar

* SU = Sonnenuntergang; SA = Sonnenaufgang

3.4 Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Störungen und Beeinträchtigungen

Optische und akustische Störungen können bei längerer Dauer und häufiger Wiederkehr Stressreaktionen auslösen, die in veränderten Verhaltensweisen, Flucht und letztendlich in der Aufgabe bedeutsamer Rast- und Nahrungsgebiete resultieren. Zeitverluste bei der Nahrungsaufnahme und Regeneration führen zu negativen Energiebilanzen der Vögel während der Überwinterung und während des Vogelzugs (vgl. KELLER 1995, HÜPPOP

1999, 2001). Lärm kann in größeren oder funktional relevanten Habitatflächen zu einer erheblichen Beeinträchtigung führen. Für störungsempfindliche Arten wie den Zwergschwan sind Gewöhnungen gegenüber akustischen Störungen i. d. R. auszuschließen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016). Unnötige Störungen durch akustische Signale z.B. beim Be- und Entladen von Fahrzeugen sollten in jedem Fall ausgeschlossen werden.

Wenn möglich, sollte auf die Errichtung technischer Lichtquellen verzichtet werden, da Lichtreize eine Attraktionswirkung bei schlechter Sicht haben und Schreckreaktionen auslösen. Schwäne reagierten an Schlafplätzen bei Dunkelheit auf Lichtstrahlung von Fahrzeugen (Entfernung ca. 200-300 m) mit Unruhe. Bei anhaltender Beeinflussung kann dies zu Verlagerungen oder zum Verlassen des Schlafplatzes führen (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2016).

Da sich die Bauaktivitäten über einen Zeitraum von 5 Jahren erstrecken werden, ist eine Bauzeitbeschränkung auf Jahreszeiten mit geringer Rastaktivität zu empfehlen. Die Monate Dezember bis Ende Februar gelten aufgrund des hohen Rastvorkommens als besonders empfindlich. In dieser Zeit sollten vor allem die Bauaktivitäten am Schöpfwerk Ostendorf ruhen oder zeitlich verlagert werden, um die hohe funktionale Bedeutung der angrenzenden Rastgewässer zu erhalten. Zusätzlich ist eine tageszeitliche Baubeschränkung zwischen einer Stunde vor Sonnenuntergang und einer Stunde nach Sonnenaufgang zu empfehlen, um bedeutende Schlafplätze, wie an den Pütten und den Ausdeichungsbereichen, nicht zu gefährden.

Aufgrund der häufigen Störung empfehlen wir für die Zwischenlagerung von Deichbaumaterial einen Bereich mit möglichst geringer Rastaktivität, wie z.B. die Schönauer Wiesen, in denen nur selten Gänsetrupps gesichtet wurden.

Während der Bauzeiten können Minderungsmaßnahmen andere bereits vorhandene Störquellen einschränken, so dass eine Verlagerung der Rastbestände in weniger gestörte Bereiche des UG ermöglicht wird. Da oftmals viele unterschiedliche Störquellen gleichzeitig wirken, können Minderungsmaßnahmen die Intensität der baulichen Auswirkungen kompensieren. Eine Einschränkung der Wegenutzung über den Zeitraum der Baumaßnahme, beispielsweise über Anliegerwege, könnte das Störpotenzial insgesamt reduzieren. Während der Bauzeiten kann zudem eine Jagdruhe während der Winterrast ab Mitte Dezember sowie eine Einschränkung der Angeltätigkeiten in diesem Zeitraum kompensatorisch wirken. Besonders im Bereich der Pütten am Ostendorfer Schöpfwerk sowie an den Ausdeichungsbereichen sollte während der Bauzeiten ein Verzicht auf Angelnutzung

vereinbart werden, um die Rastbestände hier nicht zusätzlich zu belasten und die Funktion der Schlaf- und Rastgewässer zu sichern.

4 Literatur / Quellen

- AAN (2012): Bericht der Arbeitsgemeinschaft Adlerschutz in Niedersachsen über den Brutverlauf bei See- und Fischadler. – NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte Hannover, 9 S.
- AAN (2016): Bericht der Arbeitsgemeinschaft Adlerschutz in Niedersachsen über den Brutverlauf bei See- und Fischadler. - NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte Hannover, 11 S.
- BALLASUS, H., HILL, K. & HÜPPOP, O. (2009): Gefahren künstlicher Beleuchtung für ziehende Vögel und Fledermäuse. - Berichte zum Vogelschutz 46: 127-157.
- BIOS (2015): Unterhaltungsrahmenplan Untere Oste, Strom-km 0+000 BIS STROM-KM 69+750. - Unveröff. Gutachten im Auftr. Des NLWKN – Betriebsstelle Stade, 93 S.
- BIOS (2016): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Brut- und Gastvogelvorkommen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven. Aktualisierung des Datenbestandes 1997-2014 bis Herbst 2016 - Unveröff. Gutachten im Auftr. Landkreis Cuxhaven, Naturschutzamt.
- BLICKLEY, J. L., WORD, K. R., KRAKAUER, A. H., PHILLIPS, J. L., SELLS, S. N., TAFF, C. C., WINGFIELD, J. C. & PATRICELLI, G. L. (2012): Experimental Chronic Noise Is Related to Elevated Fecal Corticosteroid Metabolites in Lekking Male Greater Sage-Grouse (*Centrocercus urophasianus*). PLoS ONE 7 (11):e50462.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2016): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, Stand "02. Dezember 2016", www.ffh-vp-info.de; Zugriff 14.04.2017
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., BAUER, K. M. & BEZZEL, E. (1989): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4: Falconiformes. 2., durchgesehene Auflage, Aula-Verlag, Wiesbaden, 943 S.
- HÜPPOP, O. (1999): Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Physiologie von Wildtieren. - Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern NF 56: 89-96.
- HÜPPOP, O. (2001): Auswirkungen menschlicher Störungen auf den Energiehaushalt und die Kondition von Vögeln und Säugern." - Angewandte Landschaftsökologie 44: 25-32.
- KELLER, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel - eine Literaturübersicht. - Ornithologischer Beobachter 92: 3-38.
- KLUMP, G. (2001): Die Wirkungen von Lärm auf die auditorische Wahrnehmung der Vögel. - In: Reck, H. 2001: Lärm und Landschaft. Angewandte Landschaftsökologie 44: 9-23.
- KRUCKENBERG, H., JAENE, J. & BERGMANN, H.-H. (1998): Mut oder Verzweiflung am Straßenrand? Der Einfluß von Straßen auf die Raumnutzung und das Verhalten von äsenden Bleiß- und Nonnengänsen am Dollart, NW-Niedersachsen. - Natur und Landschaft 73: 3-8.
- KRÜGER T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANN (2013): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung, Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 33 Jg., Nr. 2, S. 70-87.
- KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inf.dienst Nat.schutz Niedersachs. 35: 181-260.
- MCCLURE, C. J. W., WARE, H. E., CARLISLE, J., KALTENECKER, G. & BARBER, J. R. (2013): An experimental investigation into the effects of traffic noise on distributions of birds: avoiding the phantom road. Proceedings of the Royal Society B 280:20132290.
- NLWKN (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vögel. - http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html; Zugriff 14.04.2017

- RECK, H., HERDEN, C., RASMUS, J. & WALTER, R. (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. - Lärm und Landschaft. Schriftenreihe für angewandte Landschaftsökologie, 44:125-151.
- SILVA, J. P., SANTOS, M., QUEIROS, L., LEITAO, D., MOREIRA, F., PINTO, M., LEQOC, M. & CABRAL, J. A. (2010): Estimating the influence of overhead transmission power lines and landscape context on the density of little bustard *Tetrax tetrax* breeding populations. *Ecological Modelling* 221: 1954-1963.
- SPILLING, E., BERGMANN, H.-H. & MEIER, H. (1999): Truppgrößen bei weidenden Bläß- und Saatgänsen (*Anser albifrons*, *A. fabalis*) an der Unteren Mittelelbe und ihr Einfluß auf Fluchtdistanz und Zeitbudget. *Journal für Ornithologie* 140: 325-335.
- WETTERONLINE (2013): <http://www.wetteronline.de/wetterdaten/bremen?iid=10139&metparaid=TXLD>, Zugriff: 14.04.2017
- WETTERKONTOR (2013): <http://www.wetterkontor.de/de/wetter/deutschland/monatswertestation.asp?id=10139> , Zugriff 14.04.2017

5 Anhang

Karte 1: Lage traditioneller Rastflächen von Gänsen und Enten, Grünlandflächen im UG sowie Lage der Baustraße und Baumaßnahmen.

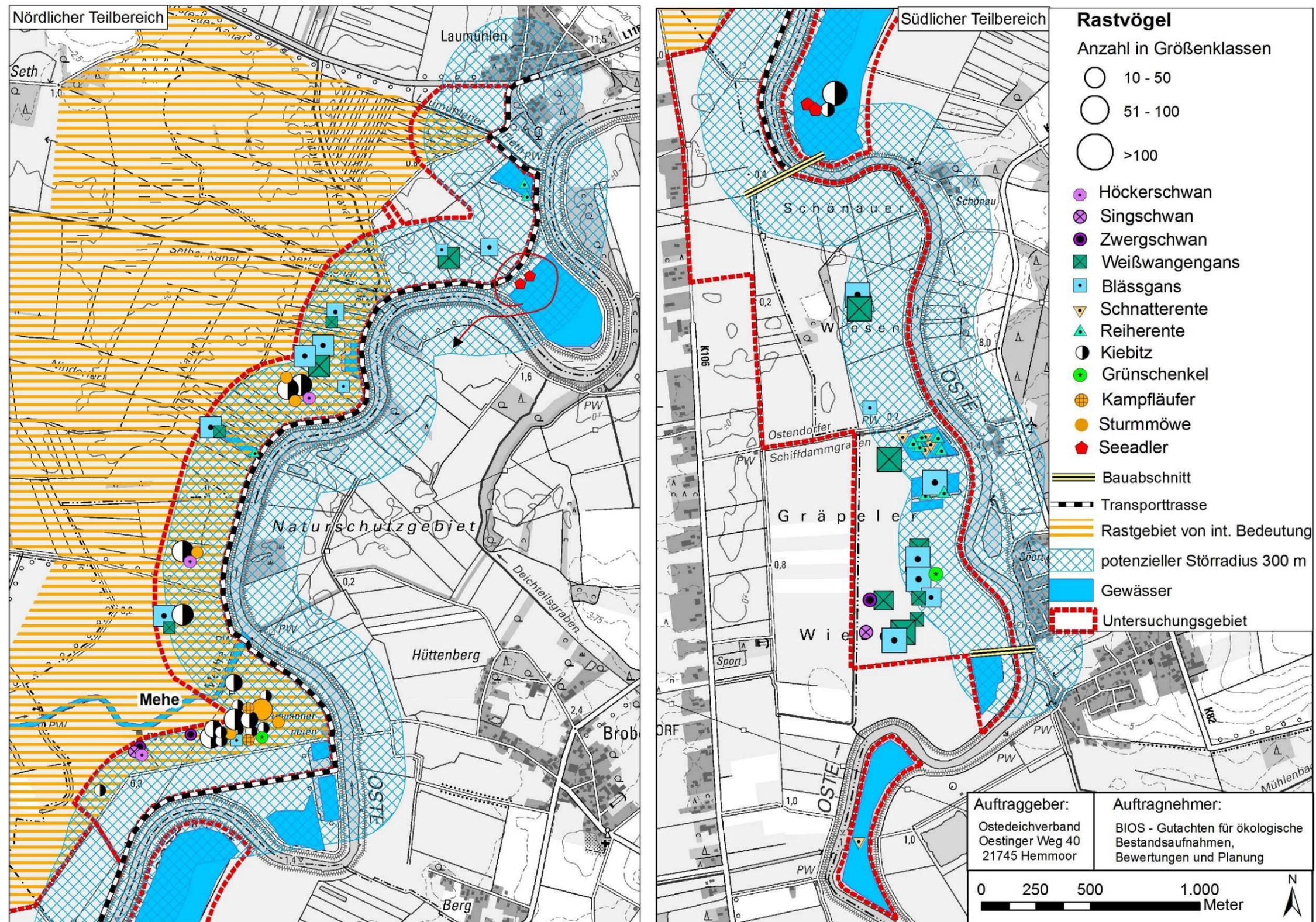


Tabelle 6: Ergebnisse und Bewertungen der Wasser- und Watvogelzählungen im untersuchten Osteniederungsabschnitt Ostendorf-Gräpel vom 27.09.2016 – 22.03.2017

Zählertermin:	Quelle Kriterienwerte: Krüger et al. (2010)													Quelle Kriterienwerte: Krüger et al. (2010)						
	27.09.16	14.10.16	28.10.16	12.11.16	25.11.16	12.12.16	28.12.16	09.01.17	26.01.17	07.02.17	24.02.17	09.03.17	22.03.17	sonstiges Max. (Erfassung in der Brutzeit)	Max.	Kriterium international	Kriterium national	Tiefland landesweit	Tiefland regional	Tiefland lokal
Art																				
Höckerschwan	2	17	6	18	14		2	7	18		3	22	4		22	2.500	700	80	40	20
Singschwan				4				10	50		a				50	590	250	90	45	25
Zwergschwan						10		2	16		a	50			50	200	110	60	30	15
Weißwangengans			215		1	460		1015	2900		a				2.900	4.200	2000	480	240	120
Saatgans (ross.)			7					9			a				9	6.000	4000	1200	600	300
Blässgans			580			350		937	860		192	56			937	10.000	4200	2350	1200	590
Graugans			80			16	10	65	49	2	86	80	42		86	5.000	1300	530	270	130
Kanadagans									13		4	46	15		46					
Nilgans				2		2	1				2	2	2		2					
Brandgans										2	13	2	2		13	3.000	1700	310	160	80
Schnatterente	8	32	14	12	6	10	1				4	2	21		32	600	460	40	20	10
Pfeifente	26	19		12	3					50	24		11		50	15.000	2900	1400	700	350
Krickente		18	37	38	25	37	43	20	10	38	a				43	5.000	1000	360	180	90
Stockente	18	89	140	284	97	285	569	290	92	196	382	298	56		569	20.000	9000	2600	1300	650
Spießente													6		6	600	270	35	20	10
Löffelente		4	4	3			1		1				4	12	12	400	260	130	65	35
Tafelente													5		5	3.500	1100	220	110	55
Reiherente	10	20	13	28	20	35	55			13	29	34	37		55	12.000	3200	180	90	45
Schellente						1				1	1				1	11.500	650	25	15	5
Gänsesäger						6	9	7		12	11	6			12	2.700	370	90	45	25
Zwergtaucher	2	4	2	2	2	3						1			4	4.000	250	10	5	
Haubentaucher	1	1	1	3								1			3	3.600	610	45	25	10
Kormoran		9	4	1		4	4	1	2	1	6	1	9		9	3.900	1000	120	60	30
Silberreiher		3	1	4	3	2	1	11	2	3	5	4			11	470	50	10	5	
Graureiher	4	5	5	4	1	4	4	5	4	1	3	6	1		6	2.700	800	280	140	70
Kranich		29												43	43	1.900	1500	540	270	140
Blässhuhn	14	27	13	36	17	23	23			31	40	13	7		40	17.500	4500	320	160	80
Teichhuhn	8	2	3		1	1							1		8	20.000	1100	300	150	75
Austernfischer												1	10		10	10.200	2300	490	240	130
Goldregenpfeifer											18				18	7.500	2.200	1.250	630	310
Kiebitz	320	818	320						26		1580	157	72		1.580	20.000	7500	2700	1350	680
Großer Brachvogel													1		1	8.500	1400	300	150	75
Uferschnepfe													4		4	1.700	140	65	35	15
Bekassine	1														1	20.000	500	240	120	60
Dunkler Wasserläufer														1	1	900	130			
Rotschenkel														5	5	2.500	250	55	30	15
Grünschenkel														10	10	2.300	150	20	10	5
Kampfläufer														12	12	12.500	50	10	5	
Lachmöwe											156	90	68		156	20.000	5000	3200	1600	800
Sturmmöwe							102			17	82	14	22		102	20.000	1800	250	130	65
Silbermöwe			13		2					2		2	1		13	5.900	2000	260	130	65
Summe:	414	1.097	1.458	451	192	1.249	825	2.379	3.993	369	2.641	888	401	83	3.993	Erläuterungen:				
Artenzahl (von 37):	12	16	19	15	13	17	14	13	13	14	20	22	23	6	23	a = außerhalb des UG erfasst				
Zähler:	KS	MD	KS	MD	MD			KS = K. Schröder												
besondere Bedingungen:								Eis	Eis	Eis!	HW!					MD = M. Dierks				
Bewertung:																				
international																				
national									1											
landesweit								1							1					
regional		1				1			1		2	1	1		1					
lokal		1	2	1		1	2	1	2		1	1								
	0	2	2	1	0	2	2	2	4	0	3	2	1		2					

Anhang 4

Von: [Ulrich Gerdes](#)
An: [Salzen, Maike-Margarete von](#)
Cc: [Dr. Jutta Kemmer](#)
Betreff: WG: Pflanzung von Kopfweiden in Brobergen
Datum: Mittwoch, 18. April 2018 09:09:16
Anlagen: [image001.jpg](#)
[brb_heft_kopfweide.pdf](#)
[info-kopfweiden.pdf](#)

Hallo Frau von Salzen,
untenstehend die Stellungnahme von der Naturschutzbehörde LK Stade.
Schöne Grüße

Ulrich Gerdes
(Geschäftsführer)

Ostedeichverband
Oestingener Weg 40, 21745 Hemmoor
Tel: 04771/6508-0 Fax: 04771/5288
Mobil: 0160/96319645
ulrich.gerdes@ostedeichverband.de
www.ostedeichverband.de

Von: Frischmuth, Sören
Gesendet: Dienstag, 17. April 2018 16:50
An: Ulrich Gerdes
Cc: Bittmann, Katharina
Betreff: AW: Pflanzung von Kopfweiden in Brobergen

Sehr geehrter Herr Gerdes,
die Naturschutzbehörde wird die Pflanzung / das Stecken der Stecklinge/Steckhölzer an der „weiteren Deichstrecke in Brobergen“ als vorgezogene Kompensationsmaßnahme für die geplante Deichbaumaßnahme Ostendorf-Gräpel mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit anerkennen können. Lediglich der funktionelle Zusammenhang zwischen konkretem Eingriff und der Kompensation muss gegeben sein; dieser funktionelle Zusammenhang wird aber mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit gegeben sein, da eine Kopfweidenreihe sowohl als Ausgleich für eine Überbauung von (allgemein bedeutsamen) Boden, für das Landschaftsbild und für Beseitigung von allgemein bedeutsamen Gehölzstrukturen geeignet ist bzw. sein wird.

Diese Mail sollten Sie den Planunterlagen bzw. dem LBP als Anlage zum Nachweis der Anerkennung durch die UNB beifügen.

Beigefügt erhalten Sie noch zwei Dokumente mit Informationen zu Kopfweiden, die mir Frau Bittmann zugesendet hat.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Sören Frischmuth



Bitte beachten Sie unsere neue Adresse:

Landkreis Stade
Naturschutzamt
Am Sande 2
21682 Stade
Gebäude B / Zimmer 209
 0 41 41 – 12 6732
 0 41 41 – 12 6713

 naturschutzamt@landkreis-stade.de

 www.landkreis-stade.de

Von: Ulrich Gerdes [<mailto:Ulrich.Gerdes@uhv-untere-oste.de>]

Gesendet: Donnerstag, 12. April 2018 10:02

An: Frischmuth, Sören

Betreff: Pflanzung von Kopfweiden in Brobergen

Hallo Herr Frischmuth,

wie bereits gestern erläutert, sollen im Rahmen der Kompensation Deichbau Ostebogen Klint 26 Kopfweiden in Brobergen gepflanzt werden (siehe anliegendes Maßnahmenblatt). Vorgesehen ist, die Bäume auf dem Sukzessionsstreifen zwischen Osteufer und Zaun mit einem Abstand von ca. 5 m zum Zaun ab Station 4 + 230, also ab dem westlichen Ende der großen Ausdeichungsfläche, zu setzen.

Durch ein Missverständnis sind die erforderlichen Stecklinge doppelt (vom UHV und von Fa. Schlichtmann) beschafft worden sodass sich jetzt die Frage stellt, ob wir die Stecklinge entsorgen oder auf der weiteren Deichstrecke in Brobergen in gleicher Weise wie die 26 geplanten Bäume pflanzen im Vorgriff auf die Deichbaumaßnahme Ostendorf-Gräpel, in der auch Bäume im Baufeld entfernt und ersetzt werden müssen.

Anliegend erhalten sie eine Darstellung der Pflanzstrecken.

Die Strecke A hat eine Länge von ca. 850 m. Bei einem Abstand von 15 m könnten also 56 Bäume gepflanzt werden.

Die Strecke B hat eine Länge von ca. 420 m. Bei einem Abstand von 15 m könnten 28 Bäume gepflanzt werden.

Die Pflanzung der 26 Bäume Deichbau Klint soll nördlich der Strecke B erfolgen.

Schöne Grüße

Ulrich Gerdes

(Geschäftsführer)

Ostedeichverband

Oestingener Weg 40, 21745 Hemmoor

Tel: 04771/6508-0 Fax: 04771/5288

Mobil: 0160/96319645

ulrich.gerdes@ostedeichverband.de

www.ostedeichverband.de

Anhang 5

Kontrolle und Einschätzung zur Eignung des Pappel- und Weidenbestandes beidseitig des Prahmfährenanlegers Gräpel als Lebensstätten von Vögeln und Fledermäusen

(Bezug: Artenschutzrechtliche Berücksichtigung vor der Baumfällung)

Aufgabenstellung

Im Zuge der geplanten Deicherhöhungsmaßnahmen am Westufer der Oste muss ein Großteil der dort stehenden Bäume (insbesondere Pappeln und Weiden-Auengebüsch) auf Höhe des Prahmfährenanlegers Gräpel im Landkreis Stade gefällt werden. Dazu sollte vor dem Eingriff eine fachliche Einschätzung zur Eignung dieser Bäume als Lebensraum für die nach § 7 BNatSchG streng geschützten Vogel- und Fledermausarten vorgenommen werden. Durch eine diesbezügliche Einschätzung kann festgestellt werden, ob im Rahmen der geplanten Fällungen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG berührt sein könnten. Die Untersuchung der Betroffenheit von Vögeln und Fledermäusen dient als Grundlage für eine die Ermittlung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, sollten Brutvorkommen streng geschützter oder gefährdeter Vogelarten oder Fledermaus-Baumquartiere betroffen sein.

Methode

Die Inaugenscheinnahme des betroffenen Baumbestandes erfolgte an drei Terminen von Mitte Mai bis Mitte Juni 2018 bei guten Witterungsbedingungen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht über die Erfassungstermine im Mai und Juni 2018 am Westufer der Oste, Höhe Gräpel (Landkreis Stade).

Termin	Schwerpunkt	Witterung
15.05.2018	Brutvogelerfassung	sonnig, wolkenlos, 14-15 °C, Wind 0-1
29.05.2018	Kombinierte Brutvogel- und Fledermauserfassung	leichte Bewölkung, 26-23 °C, Wind 2(-3)
20.06.2018	Fledermauserfassung	sonnig/ später überwiegend sternklar, nahezu wolkenlos, 20-18°C, Wind (1-)0

Als Grundlage für die Einschätzung der Brutvogelgemeinschaft im Eingriffsbereich fanden zwei Kartiertermine im Mai 2018 zur quantitativen Erfassung der Brutvögel statt. Dabei wurden alle festgestellten Vogelarten unabhängig ihres Rote-Liste-Status verortet und notiert. Beim zweiten Erfassungstermin Ende Mai wurden ebenfalls nachtaktive Vogelarten verhört (z. B. bettelrufende Jungvögel von Eulen).

Allgemeine Arbeitsgrundlage für die Revierkartierung waren die methodischen Vorgaben von SÜDBECK u. a. (2005). Die Brutbestandserfassung ist im Wesentlichen eine Kartierung von revieranzeigendem Verhalten (insbesondere stetiger Reviergesang der ♂, Balzverhalten verpaarter Individuen) und direkten Hinweisen auf eine Brut, wie z. B. Warnverhalten, Nestbau sowie das Füttern oder Führen von Jungvögeln.

Die Statuszuweisung zum Brutbestand (Brutverdacht) gilt streng genommen jedoch nur bei einer entsprechenden Bestätigung im Rahmen einer fachgerechten Kartierung, die mehr als nur zwei Begehungen umfasst (vgl. SÜDBECK u. a. 2005). Dies konnte im vorgesehenen Rahmen der Potenzialerfassung nicht erreicht werden. Trotz der nur zwei Begehungen dürfte das Artenspektrum dennoch weitgehend vollständig erfasst bzw. eingeschätzt worden sein, zumal aufgrund der überschaubaren Gebietsgröße ohnehin nur mit einem eingeschränkten Spektrum planungsrelevanter Arten zu rechnen ist.

Zusätzlich wurde der Baumbestand im Zuge der Erfassungstermine unter Verwendung eines Fernglases (10x32) von nördlicher, westlicher und südlicher Seite her vom Boden nach möglichen Baumhöhlen bzw. höhlenartigen Strukturen (inkl. Spalten) abgesucht, welche durch Spechte, Astabbrüche oder Blitzeinschläge entstanden sein können. Des Weiteren wurden die Bäume hinsichtlich einer Nutzung durch Vögel (z. B. Kotsuren, Fraßreste, Federn) sowie das Vorhandensein von (Groß-)Vogelnestern kontrolliert, soweit es durch die Belaubung möglich war. Im Rahmen dieser Baumkontrollen wurde auch auf Strukturen geachtet, die als Fledermausquartier geeignet sein könnten, wie Baumhöhlen, -spalten oder abstehende Rinde.

Die Potenzialerfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet (UG) erfolgte an zwei Abenden Ende Mai und Mitte Juni 2018 (s. Tab. 1) zu Fuß auf der gesamten Länge des Baumbestandes. Dabei wurde die Methode der Freilanderrfassung mit Ultraschalldetektor (Pettersson 240x - Mischer mit Zeitdehnungs- und Aufnahmefunktion) angewendet. Zusätzlich fand in den Dämmerungsphasen eine visuelle Beobachtung mit dem Fernglas sowie ein Ableuchten der Wasseroberfläche der Oste mittels lichtstarker Taschenlampe statt. Weiterhin wurde ein weiterer Detektor (BatLogger M der Firma Elekon) nahe dem Weiden-Auengebüsch etwas nördlich des Fähranlegers stationär aufgestellt, der eine kontinuierliche Daueraufzeichnung mit Speicherung von Fledermausrufen während der Kartierzeit ermöglicht (~Funktion einer sogenannten ‚Horchkiste‘).

Den folgenden Einschätzungen liegen lokale, landesweite sowie allgemeingültige Auswertungen zu Vorkommen, Lebensweise und Ökologie der Vogel- (FLADE 1994, BAUER u. a. 2005, SÜDBECK u. a. 2005, KRÜGER u. a. 2014, BIOS 2016, BIOS 2017) und Fledermausarten (vgl. PETERSEN u. a. 2004, SIMON u. a. 2004, DIETZ u. a. 2007, 2013, BIOS 2008b, NLWKN 2014) zu Grunde.

Die nachfolgende Abb. 1 gibt einen Überblick über den untersuchten Baumbestand am Westufer der Oste beidseitig des Fähranlegers.

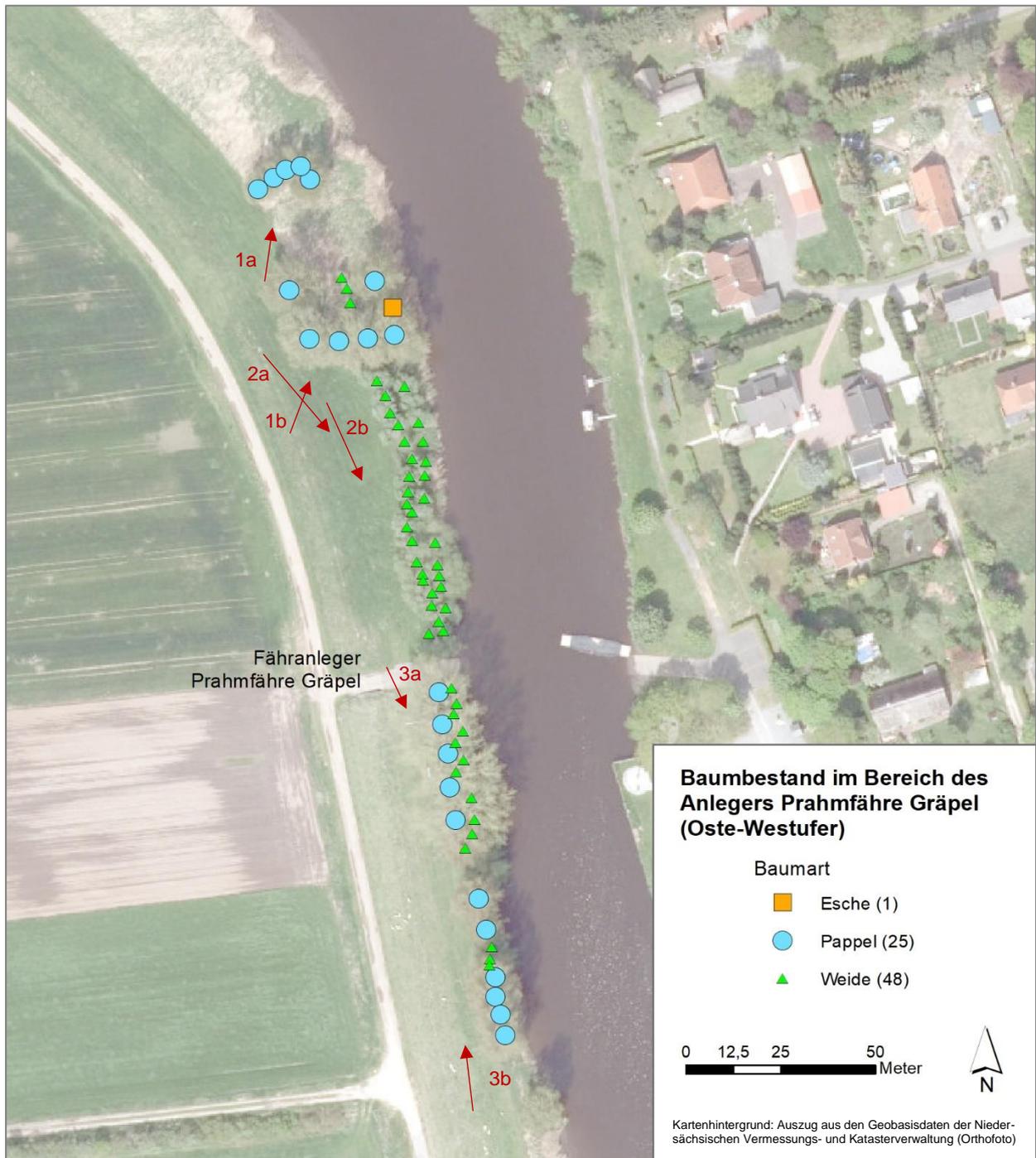


Abb. 1: Kontrollierter Baumbestand nördlich und südlich des Anlegers der Prahmfähre Gräpel am Westufer der Oste (mit Angabe zu Standort und Baumart; rote Pfeile und Nummern geben Fotostandorte und -richtung an, vgl. Abb. 2 bis Abb. 4).



Abb. 2a+b: Fünf Pappeln (4x ~20 cm, 1x ~120 cm Durchmesser) im Norden des kontrollierten Baumbestandes sowie südlich davon stehende höhere Pappeln (~70-100 cm Durchmesser), angrenzend an das Weiden-Auengebüsch (Blickrichtung Nord; 15.05.2018).



Abb. 3a+b: Blick nach Süden von den Pappeln aus Abb. 1b auf das Weiden-Auengebüsch und die südlich des Fähranlegers stehenden hohen Pappeln (rechts etwas anderer Standpunkt/ Winkel; 15.05.2018).



Abb. 4a+b: Pappelreihe mit einzelnen Weidengebüsch südlich des Fähranlegers der Prahmfähre (links: Blickrichtung Süd; Schafbeweidung, 15.05.2018; rechts Blickrichtung Nord, Deich frisch gemäht, 29.05.2018).

Ergebnisse

Brutvögel

Im eigentlichen Untersuchungsbereich waren vor allem an Gehölzstrukturen gebundene Vogelarten zu erwarten. Nach den Ergebnissen der zwei Erfassungstermine im Mai 2018 setzt sich die Brutvogelgemeinschaft aus eher häufigen und im Bestand nicht gefährdeten Arten zusammen. Dazu gehören Ringeltaube (mindestens zwei Brutpaare), Rabenkrähe (1 Brutpaar), Kohlmeise (2 Brutpaare), Amsel (2 Brutpaare) sowie Rotkehlchen (1 Brutpaar). Zudem kamen im Nahbereich des Baumbestandes auch Bachstelze (mit mindestens einem Jungvogel auf dem Weg südwestlich der Baumreihe) und Teichrohrsänger mit je einem Brutrevier vor. Eine Weide im zentralen Weiden-Auengebüsch zeigte einzelne Höhlenansätze und Nahrungssuchspuren, die auf eine frühere Nutzung dieses Gehölzes durch einen Buntspecht hindeuten (vgl. Abb. 5). Eine diesjährige Nutzung konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Etwas außerhalb des Untersuchungsabschnittes sangen südwestlich des Baumbestandes Mönchs- und Dorngrasmücke sowie ein weiteres Amselmännchen. Auch war mehrfach ein Jagdfasan (süd-)westlich des Untersuchungsbereichs zu hören. Am östlichen Osteufer riefen zudem noch eine weitere Ringeltaube sowie Singdrossel und Buchfink.

Nördlich der kontrollierten Bäume schien am ersten Erfassungstermin Mitte Mai 2018 ein Rohrweihenpaar im Uferbereich ein Nest zu bauen (regelmäßiges Hin- und Herfliegen von Weibchen und Männchen, teils mit Nistmaterial - Abstand zu nördlichen Pappeln ca. 85 m; in Niedersachsen auf der Vorwarnliste der Roten Liste, vgl. Tab. 2, Abb. 6). Zwei Wochen später war der eigentliche Deichkörper gemäht und nur noch einmal ein Rohrweihenmännchen zu sehen, das über den Bereich des vermuteten Brutplatzes überflog, aber dann weiter nach Norden segelte. Darüber hinaus rief weiter nördlich noch ein Kuckuck (1 Revier – in Niedersachsen im Bestand gefährdet/ Rote Liste 3, vgl. KRÜGER & NIPKOW 2015).

Nahrungssuchend wurden im Nahbereich des Baumbestandes mehrere jagende Rauchschnalben sowie einzelne Stare nachgewiesen (beide Arten bestandsgefährdet, Rote Liste 3, s. Tab. 2). Westlich des Weges nutzten zudem 15 Dohlen sowie je ein Nil- und ein Kanadaganspaar aneinandergrenzende Acker- und Grünlandflächen zur Nahrungssuche. Überfliegend wurden sieben Höckerschwäne, drei Sturmmöwen und ein Graureiher (Vorwarnliste in Niedersachsen) gesichtet.

Im Zuge der Brutvogelpotenzialerfassung ließen sich keine typischen Höhlenbrüter, wie Spechte, Gartenrotschwanz oder Star, als Brutvögel nachweisen. Bei der visuellen Baumkontrolle auf Höhlenstrukturen konnten keine geeigneten Astabbruch- oder Spechthöhlen festgestellt werden (soweit bei Belaubung erkennbar).

Auch im Rahmen der intensiveren Brutvogelerfassungen entlang des Ostedeichs im Jahr 2016 konnten im kontrollierten Baumbestand keine streng geschützten oder gefährdeten Vogelarten nachgewiesen werden (s. BIOS 2016). Lediglich in der Baumreihe nördlich der Pütte im Südwesten wurde ein Revier einer Goldammer (Vorwarnliste nach KRÜGER & NIPKOW 2015) verortet.

Die im Zuge der aktuellen Potenzialerfassung festgestellten Brutvögel sind in Abb. 5 dargestellt.

Tab. 2: Artenliste zu festgestellten Brutvögeln im Bereich des kontrollierten Baumbestandes am Westufer der Oste, beidseitig des Prahmfährenanlegers Gräpel, Landkreis Stade.

Artnamen	wissenschaftlicher Artnamen	Status	Gefährdung Rote Listen			§7BNat SchG	EU-VSR Anhang I
			NDS 2015	W/M	D 2015		
NICHT-SINGVÖGEL							
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	(ÜF)					
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	(NG)					
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	(NG)					
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	(1)					
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	(ÜF)	V	V			
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	(1)	V	V		§*	X
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	(ÜF)					
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	2-3					
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	(1)	3	3	V		
SINGVÖGEL							
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	(NG)					
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1					
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2					
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	3	3	3		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1					
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	(1)					
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	(1)					
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	3	3	3		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	2					
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	(1)					
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1					
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1					
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	(2)					

- **Status im UG:** X = in der Brutzeit nachgewiesen (Brutzeitfeststellung, teils Brutverdacht), () = Nachweis knapp außerhalb des Baumbestandes, NG = Nahrungsgast, ÜF = Überflug
- **Gefährdung:** 0 = Bestand erloschen (ausgestorben, verschollen); 1 = Bestand vom Erlöschen (Aussterben) bedroht; 2 = Bestand stark gefährdet; 3 = Bestand gefährdet; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; ohne Angabe = Bestand ungefährdet
NDS = Niedersachsen und Bremen, (KRÜGER & NIPKOW 2015); W/M = Watten und Marschen; T-W = Tiefland-West; T-O = Tiefland-Ost; B/B = Bergland mit Börden; D = Deutschland, (GRÜNEBERG u. a. 2015);
- § = § 7 (2), Nr. 14 BNatSchG: nach Bundesnaturschutzgesetz (2010) streng und besonders geschützte Art; §* = auch nach EG-Artenschutzverordnung streng geschützt; alle übrigen Arten (außer Neozoen) besonders geschützt (§ 7 (2), Nr. 13, BNatSchG
- EU-VSR: X = Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie (Arten von gemeinschaftlichem Interesse)

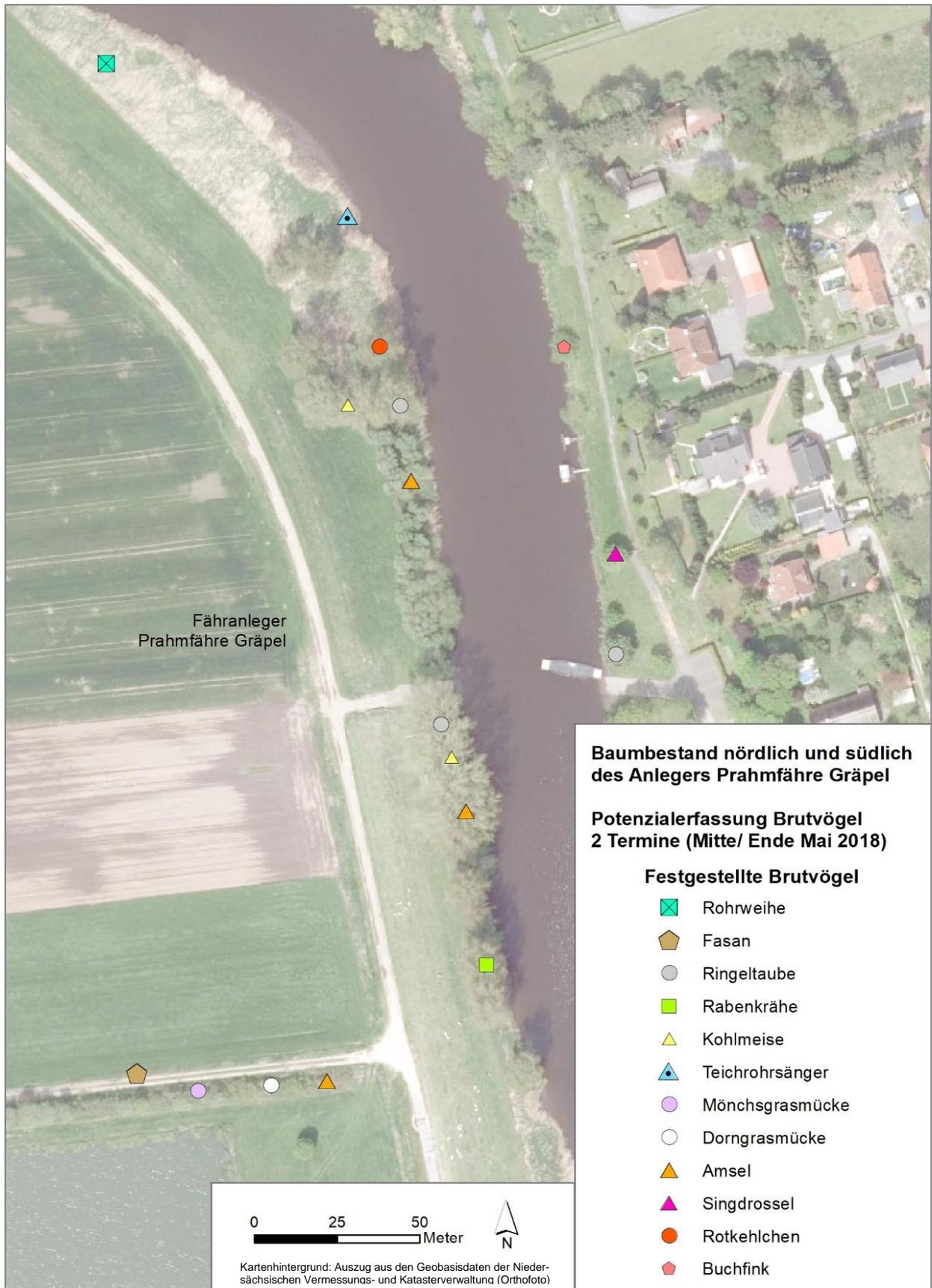


Abb. 5: Darstellung zu festgestellten Brutvögeln (überwiegend Brutzeitfeststellungen) im Bereich des kontrollierten Baumbestandes am Westufer der Oste, Höhe Gräpel, Landkreis Stade – 2 Termine im Mai 2018.



Abb. 6a+b: Rohrweihenmännchen fliegt mit Nistmaterial (links, s. Nahaufnahme) mehrfach in die Schilfvegetation am westlichen Osteufer nördlich des kontrollierten Baumbestandes (vgl. Abb. 5; 15.05.2018).



Abb. 7: Höhlenansätze und Nahrungssuchspuren an einer schräg stehenden Weide im Bereich des zentralen Weiden-Auengebüschs deuten auf eine frühere Nutzung durch einen Buntspecht hin; im Zuge der Brutvogel-Potenzialerfassung konnte jedoch kein Specht nachgewiesen werden (29.05.2018).

Fledermäuse

Der Lebensraum für Fledermäuse kann grundsätzlich unterteilt werden in Jagdhabitats, die zur Nahrungssuche genutzt werden, und die eigentlichen Quartiere, in denen sich die Säugetiere im Sommer v. a. tagsüber und im Winter ganztags aufhalten. Quartiermöglichkeiten finden sich grundsätzlich in größeren Bäumen mit Höhlen, Spalten oder abstehender Rinde oder in Gebäuden (u. a. Wohngebäude, Gartenhaus, Garage) insbesondere im Siedlungsbereich.

Im Rahmen der zwei Dämmerungskontrollen Ende Mai und Mitte Juni 2018 wurden insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen: Breitflügel-, Zwerg-, Rauhaut- und Wasserfledermaus (vgl. Tab. 3). Letztere nutzte ausschließlich die Oste als Jagdlebensraum zur Nahrungssuche mit mindestens zwei Individuen, die im Schein der Taschenlampe identifiziert werden konnten. Während Mitte Mai vor allem Breitflügel- und Rauhautfledermaus jagend im Nahbereich des Baumbestandes festgestellt wurden, kam Mitte Juni neben der Wasserfledermaus nur die Zwergfledermaus im UG vor. Das mittels Handdetektor nachgewiesene Artenspektrum auf der Westseite der Baumreihe deckt sich mit den via Batdetektor („Horchkiste“) aufgezeichneten Fledermausrufen.

Insgesamt ließen sich im Zuge der Dämmerungspotenzialerfassung ausschließlich nahrungssuchende Fledermäuse im Bereich der zu kontrollierenden Bäume erfassen, Quartiere konnten im Baumbestand nicht festgestellt werden.

Strukturreiche (Übergangs-)Lebensräume mit hohen Bäume – und auch z. B. in der Nähe asphaltierter Flächen oder von Straßenbeleuchtung – werden häufig zur Nahrungsaufnahme von Fledermäusen aufgesucht, da dort mit einer größeren Nahrungsverfügbarkeit (→ mehr Insekten durch höhere Temperaturen bzw. Licht) zu rechnen ist, die die Qualität als Jagdlebensraum begünstigt. Südlich des Fähranlegers wurde der Deich Mitte Mai zudem von Schafen beweidet (s. Abb. 4Abb. 4a), dadurch ist ebenfalls ein höheres Insektenaufkommen zu erwarten.

Grundsätzlich ist nicht ausgeschlossen – wenn auch aufgrund bisher nicht feststellbarer Höhlen eher unwahrscheinlich –, dass sich ggf. später im Jahr eine kurzzeitige Quartiersnutzung ergibt. Im Laufe des Sommerhalbjahrs können dabei von einer Art verschiedene Quartiere bezogen und zwischen mehreren gewechselt werden. Je nach Art können Fledermäuse ihre Lebensstätten z. T. alle paar Tage wechseln (DIETZ u. a. 2007).

Für eine abschließende Aussage zu vorhandenen Baumhöhlen ist die Kontrolle der Bäume außerhalb der belaubten Zeit abzuwarten. Die festgestellten Fledermauskontakte sind in Abb. 8 verzeichnet.

Die festgestellten Fledermauskontakte sind in Abb. 8 verzeichnet.

Tab. 3: Artenliste der Fledermäuse im UG am Westufer der Oste beidseitig des Prahmfähranlegers Gräpel mit Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen für Niedersachsen und Deutschland, Status gemäß Bundesnaturschutzgesetz und FFH-Richtlinie sowie zum Vorkommen im UG.

Artnamen	RL Nds (1991)	RL D (2009)	BNat SchG § 7	FFH-Anhang	Anmerkungen zum Vorkommen im Bereich des Baumbestands am Fähranleger Gräpel
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	3	*	s	IV	Baumhöhlenbewohnende Art, Jagd insbesondere über größeren Stillgewässern und langsam fließenden Flüssen/ Bächen, Nutzung der Oste als Nahrungshabitat
Breitflügel-Fledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2	G	s	IV	Gebäudebewohnende Art, typisch für den Siedlungs(rand)bereich; Nutzung des UG als Nahrungshabitat, Jagd v. a. entlang der Baumreihe
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	3	*	s	IV	Gebäudebewohnende Art, typisch für den Siedlungs(rand)bereich; Nutzung des UG als Nahrungshabitat, Jagd v. a. entlang der Baumreihe
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2	*	s	IV	Baumhöhlenbewohnende Art, Nutzung der Oste als Nahrungshabitat, Jagd v. a. entlang der Baumreihe
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	2	V	s	IV	Baumbewohnende Fledermausart, potenzielle Nutzung des UG auch als Jagdlebensraum (während der Potenzialeffassung nicht nachgewiesen)

- Angaben zum Gefährdungsgrad nach Roten Listen (RL); für Niedersachsen (Nds) nach HECKENROTH (1991); für Deutschland nach MEINIG u. a. (2009): 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet
- Gesetzlicher Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2010) § 7: b = besonders geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 13); s = streng geschützt (§ 7 Abs. 2 Nr. 14)
- Eintrag gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH): II = Anhang II (Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen); IV = Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse)

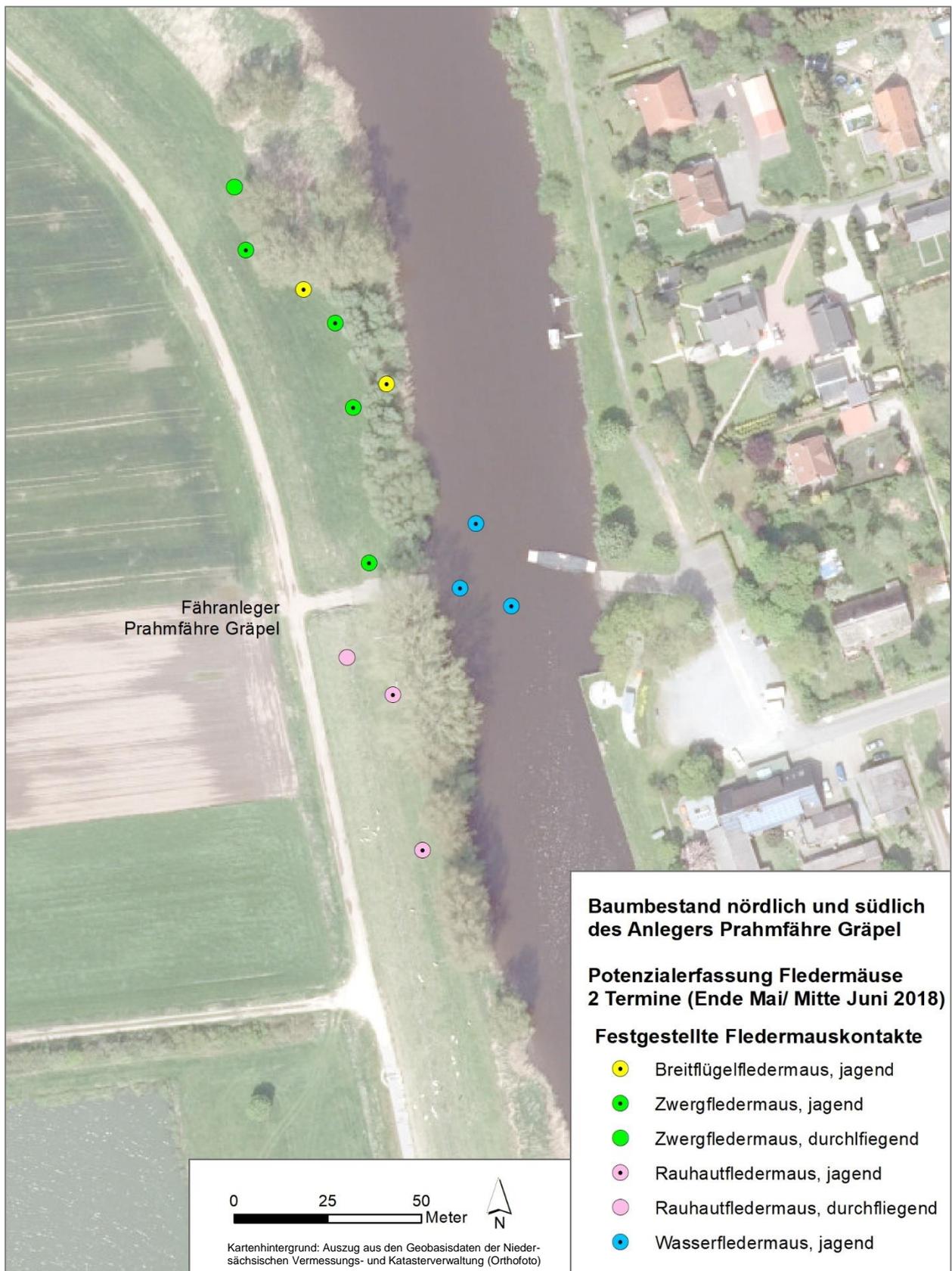


Abb. 8: Darstellung festgestellter Fledermauskontakte bei zwei Dämmerungserfassungsterminen Ende Mai und Mitte Juni 2018 im Bereich des kontrollierten Baumbestandes am Westufer der Oste, Höhe Gräpel, Landkreis Stade.



Abb. 9a+b: Die größte der fünf im Norden stehenden Pappeln (vgl. Abb. 1a) weist einen verwallten Riss im Hauptstamm auf, bei dem eine potenzielle Eignung als Fledermausquartier nicht vollständig ausgeschlossen werden kann (→dieser Baum kann voraussichtlich erhalten bleiben); dagegen ist das Weiden-Auengebüsch für mögliche Fledermausquartiere ganz überwiegend nicht geeignet aufgrund zu geringer Stammdurchmesser bzw. Mangel an Höhlenstrukturen (soweit bei Belaubung feststellbar; 20.06.2018).

Fazit / Hinweise für die weitere Planung

Im Rahmen der gezielten Erfassung konnten keine Hinweise auf aktuelle Lebensstätten streng geschützter oder gefährdeter Vogelarten im Baumbestand nachgewiesen werden. Die Pappeln und das Weiden-Auengebüsch dienen als Lebensraum mehrerer ungefährdeter und tendenziell störungstoleranter (Sing-)Vogelarten.

Auch ließen sich keine Fledermausquartiere im kontrollierten Bereich feststellen. Die direkte Umgebung der kontrollierten Bäume scheint bedingt durch die Strukturvielfalt, Schafbeweidung und angrenzende Gewässer für mehrere Fledermausarten als Jagdhabitat von Bedeutung zu sein (Nachweis von vier streng geschützten Fledermausarten).

Durch eine Fällung eines Teils des untersuchten Baumbestandes im üblichen Zeitraum zwischen Oktober und Ende Februar sollten nach aktueller Einschätzung keine Neststandorte bzw. Quartiere streng geschützter Vogel- und Fledermausarten zerstört werden (jedoch ist vorher noch die Baumkontrolle auf Höhlenstrukturen zur unbelaubten Jahreszeit abzuwarten; vgl. Maßnahmenblatt 1). Unter Berücksichtigung des Erhalts von etwa ein Drittel Hälfte der größeren Pappeln dürften sich keine potenziellen Störungen ergeben, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen (Vögel und Fledermäuse) führen könnten.

Quellen

- BAUER, H.G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula- Verlag Wiesbaden.
- BIOS (2008): Zusammenstellung und Bewertung vorhandener Daten zu Vorkommen von Fledermäusen und deren Lebensräumen im Landkreis Cuxhaven für den Zeitraum 1997- 2007. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landkreises Cuxhaven.
- BIOS (2016): Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Biotoptypen sowie der Vorkommen von Brutvögeln, Lurchen und Fischen im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Gräpel 2016. Gutachten im Auftrag des Ostedeichverband Hemmoor.
- BIOS (2017): Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Wasser- und Watvogelrast im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Laumühlen 2016-17. Gutachten im Auftrag des Ostedeichverband Hemmoor.
- DIETZ, C., O. V. HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart.
- DIETZ, M., K. SCHIEBER & C. MEHL-ROUSCHAL (2013): Höhlenbäume im urbanen Raum, Teil 2 Leitfaden – Entwicklung eines Leitfadens zum Erhalt eines wertvollen Lebensraumes in Parks und Stadtwäldern unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung. Umweltamt Frankfurt/Main, 95 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching, S. 879.
- HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - Übersicht (1. Fassung, Stand 1.1.1991) mit Liste. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 26, 161-164, Hannover.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015 (erschieden August 2016). Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. - Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Heft 48, 552 S.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4): 181-260. Hannover.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1):115-153. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn.
- NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2014): Aktuelle Verbreitungskarten der Fledermausarten. Internetbasierte Fachinformationen, Stand 04/2014. Fachbehörde für Naturschutz, Hannover.
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69, Band 2. Wirbeltiere, Bonn.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 76. Bonn.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T. SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.

Anhang 6

UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel, LK Stade

- Teilaspekt Verlegung des Mastes 020 der 110-kV-Freileitung, Abzweig Oldendorf, LH-14-1226, im Zuge der Oste-Deichertüchtigung bei Ostendorf-Gräpel



Titelbild: Nahrung suchende Weißwangens- und Blässgänse in der Schönauer Wiesen; Foto: Meike Siebert 09.01.2017

Auftraggeber:	 Ostedeichverband Körperschaft des öffentlichen Rechts	Ostedeichverband Oestingerg Weg 40 21745 Hemmoor
Auftragnehmer:	 BIOS	Gutachten für ökologische Bestandsaufnahmen, Bewertungen und Planung Bearbeitung: Karsten Schröder Kontakt: Lindenstraße 40 D-27711 Osterholz-Scharmbeck Telefon: ++49 4791 502667-0 Fax: ++49 4791 89325 E-Post: info@bios-ohz.de

Osterholz-Scharmbeck, September 2020

Inhalt:

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....3

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS3

**3 KONFLIKTPOTENZIAL UND MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINDERUNG
ZUSÄTZLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN3**

4 LITERATUR.....6

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Schutzdeich am Westufer der Oste nördlich von Bremervörde soll zwischen den Ortslagen Ostendorf und Gräpel auf einer Länge von etwa 2,8 km ertüchtigt werden. Die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens wurden im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplans geprüft und zusammen mit einer integrierten artenschutzrechtlichen Prüfung und einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung in einem UVP-Bericht (BIOS 2020) dargestellt.

In diesem Bereich kreuzt eine 110-kV-Freileitung, Abzweig Oldendorf, LH-14-1226, deren Mast 020 im Zuge der geplanten Baumaßnahme nach Westen verlegt werden muss. Die Mastverlegung wurde zwar schon im Rahmen des UVP-Berichtes mit betrachtet, eine genaue Ausführungsplanung lag jedoch zu diesem Zeitpunkt noch nicht vor. Jetzt hat das Unternehmen Avacon dazu einen genaueren Erläuterungsbericht vorgelegt. Auf dieser Grundlage und zusätzlichen schriftlichen Informationen zur Zeitplanung und Bauausführung sollen nachfolgend kurz die erforderlichen naturschutzfachlichen Auflagen und Maßnahmen zusammengefasst werden, die für die zeitlich getrennte Mast-Umbaumaßnahme berücksichtigt werden müssen.

2 Beschreibung des Vorhabens

Die spezifischen anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen der 110-kV-Freileitung bei der Querung der Oste und ihrer Niederung werden hier grundsätzlich als vorhandener Bestand angesehen und demgemäß nur Veränderungen gegenüber dem Status quo und mögliche bauzeitlich Einwirkungen geprüft.

Mit der Verlegung des Mastes wird sich nach den Ausführungen im Erläuterungsbericht eine Erhöhung des Mastes bis zur Spitze von 39 m auf zukünftig 46 m ergeben, ebenso eine bauliche Veränderung hinsichtlich des Masttyps, der mit einer Erdseilspitze ausgestattet sein wird.

Die Bauphase wird im Zeitfenster nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens zur Ertüchtigung des Ostedeiches und vor Beginn der Deichbauarbeiten liegen. Die Baumaßnahme wird ab Baustelleneinrichtung mit nachfolgenden Gründungsarbeiten und Mastneubau insgesamt ca. 14 Wochen andauern (Avacon, Herr Heisler, schriftl. Mitt.). Für weitere Detailbeschreibungen wird auf den vorliegenden Erläuterungsbericht des Vorhabenträgers verwiesen.

3 Konfliktpotenzial und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung zusätzlicher Umweltauswirkungen

Im UVP-Bericht zum geplanten Bauvorhaben wurden mögliche Konflikte der Mastverlegung auf projektspezifisch empfindliche Brut- und Gastvögel beschränkt. In den Vogellebensräumen ergeben sich baubedingte Auswirkungen i.d.R. durch akustische und visuelle Störreize während der Bauzeiten. Diese treten voraussichtlich episodisch und damit zeitlich mehr oder weniger eng begrenzt im Bereich von Einzelmaßnahmen wie dem Rückbau oder der Verlagerung von Objekten wie z.B. dem Mastneubau auf (s. BIOS 2020).

Nachfolgend werden relevante Aspekte auszugsweise zusammengefasst.

Brutvögel

Besonders stöempfindliche Offenland- und Wasservogelarten der Brutvogelgemeinschaft siedeln aufgrund der Barrierewirkung des vorhandenen Deiches bereits ganz überwiegend außerhalb seiner Störeinwirkung. Auch im Umfeld des Strommastes brüten die Offenlandarten Feldlerche, Wiesenpieper und Wachtel (s. BIOS 2016) aufgrund ihres Meideverhaltens gegenüber Vertikalstrukturen in größerem Abstand zum Mast. Baubedingte Störeinwirkungen sind deshalb für bodenbrütende Offenlandarten nicht zu erwarten.

Bei einem Beginn der Bautätigkeiten direkt ab Mitte März (vor Beginn der Brutzeit) und fortlaufendem Baustellenbetrieb ohne längere störungsfreie Zeiträume während der Kernbrut- und Aufzuchtzeit, ist keine Ansiedlung von Brutvögeln im Baufeld zu erwarten. Sollte aus witterungstechnischen Gründen **nach Mitte März** mit der Bautätigkeit begonnen werden, sind im Jahr des Baubeginns ab diesem Zeitpunkt bereits Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen (Maßnahmenblatt 16).

Es ist nicht völlig auszuschließen, dass bereits vor Mitte März direkt im Bereich der oberen Mastkonstruktion von Rabenkrähe oder sogar Kolkrabe schon Anfang März ein Nest gebaut wird. Dies sollte vor der Baumaßnahme von einem Mitarbeiter kontrolliert und ggf. von einem Fachmann überprüft werden. Bestätigt sich ein Brutbeginn auf dem Mast, müssten auch hier Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die Osteschleife bei Schönau ist als ehemaliger Neststandort eines Seeadlerpaares bekannt (BIOS 2016). Die Untersuchung hat ergeben, dass der Osteabschnitt bei Ostendorf zu Beginn der Brutzeit für die Paarbindung und Balz von besonderer Bedeutung ist. Seeadler sind insbesondere in funktional bedeutsamen Teilen ihres Brutrevieres besonders stöempfindlich gegenüber optischen Reizen. GASSNER et al. (2010) geben eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 500 m an. In einem entsprechend dimensionierten Radius um die Osteschleife, der auch den Maststandort einschließt, können relevante Störwirkungen von Baumaßnahmen für das Brutrevier auftreten, wenn diese **im Zeitraum Dezember bis Februar** durchgeführt werden.

Gastvögel

Im potenziellen Einwirkungsbereich der Verlegung des Strommastes liegen keine Gewässer, die als Teilhabitate (Flucht-, Komfort-, Ruhe- oder Schlafgewässer) für Gastvögel von besonderer Bedeutung sein könnten. In den Schönauer Wiesen wurden jedoch bedeutsame Vorkommen Nahrung suchender Weißwangen- und Blässgänse festgestellt. Störungen dieser Nahrungsflächen können vermieden werden, wenn die Verlegung des Mastes außerhalb der Rastzeiten der hier von **Oktober bis Mitte März** nachgewiesenen Arten erfolgt.

Vermeidungsmaßnahmen

Für die Verlegung des Mastes der 110-kV-Freileitung kann der Zeitraum von **Mitte März bis Ende September** genutzt werden. Damit werden empfindliche Rastzeiten und die Paarbindungszeit der Seeadler ausgeschlossen. Bei rechtzeitigem Baubeginn und nach Kontrolle ev. im Mast vorhandener Nester können auch Störungen von Bruten und Lebensstätten ausgeschlossen werden. Unter Beachtung empfindlicher Zeiträume der Brut- und Rastperiode (s. Maßnahmenblatt 16) können beim Mastneubau kompensationsrelevante Beeinträchtigungen vermieden werden.

Minderung des Mortalitätsrisikos

In besonders konflikträchtigen Gebieten wie z.B. innerhalb des international bedeutenden Gastvogellebensräumes an der Oste mit einem hohen Anteil freileitungssensibler Arten können bauliche Veränderungen zu zusätzlichen Beeinträchtigungen oder erhöhten Tötungsrisiken führen. Kollisionsrisiken von Vögeln an Freileitungen sind insbesondere im Zusammenhang mit dem artenschutzrechtlichen Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG relevant und bei Planung und Genehmigung von Freileitungsvorhaben eingehend zu betrachten (BERNOTAT et al. 2018).

BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) gehen bei Freileitungen von einer hohen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung aus. Aufgrund der nachweislich regelmäßigen Interaktionen zwischen Nahrungshabitaten und traditionellen Schlafplätzen im Bereich von Flussquerungen und angrenzenden Hauptnahrungshabitaten besteht konstellationsspezifisch eine deutlich erhöhte Mortalität der hier rastenden und überwinternden Gänse und Schwäne.

Im Bereich der Ostequerung sind insbesondere für aktiv fliegende Arten (v.a. Wasservogel) während des Vogelzuges und für Gastvögel beim täglichen Wechsel zwischen Teilhabitaten hohe Gefährdungspotenziale anzunehmen. Nach Untersuchungen von STUMBERGER (2008) ist selbst bei Flugbewegungen am Tage allein durch die Breite überwiegend offener Talauen das Kollisionsrisiko im Bereich querender Hochspannungsfreileitungen gesteigert.

Minderung bestehender Risiken

Durch den Mastneubau gehen wahrscheinlich die anlagebedingten Beeinträchtigungen trotz Masterrhöhung und Veränderung des Masttyps nicht in relevantem Umfang über das bestehende Maß hinaus. Die Baumaßnahme sollte jedoch genutzt werden, um das in sensibler Lage erhöhte Mortalitätsrisiko durch die Querung der Freileitung von Niederung und Fluss zu vermindern. Dazu sollte das Erdseil, wie bei solchen Konstellationen vielfach praktiziert, mit Vogelschutzmarkern ausgestattet werden.

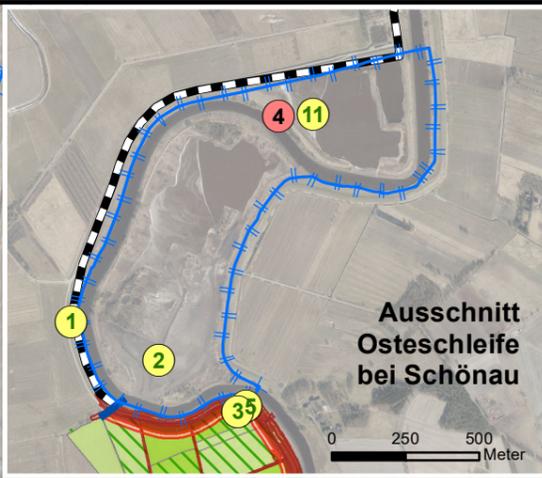
4 Literatur

- BIOS (2016): Erfassung und vorhabenbezogene Bewertung der Biotoptypen sowie der Vorkommen von Brutvögeln, Lurchen und Fischen im potenziellen Einwirkungsbereich der geplanten Deichbaustrecke Ostendorf-Gräpel 2016. – unveröff. Gutachten i. A.g des Ostedeichverbandes Hemmoor.
- BIOS (2020): UVP-Bericht zum Aus- und Neubau des Ostedeichs im Bereich Ostendorf bis Gräpel (LK Stade) mit integrierter FFH-Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Prüfung und landschaftspflegerischem Begleitplan. – unveröff. Gutachten i.A. des Ostedeichverbandes, Hemmoor, 100 S.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung – Stand 20.09.2016. – Leipzig (Bundesamt für Naturschutz), 460 S. – URL: <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/besonderer-artenschutz/toetungsverbot.html> [eingesehen 16.09.2020].
- BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 512, 200 S.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. – Müller, Heidelberg.
- STUMBERGER B. (2008): Gefährdung von Vögeln durch Leitungsanflug an Flüssen. – in: Haas, D. & Schürenberg, B. (Hrsg.): Stromtod von Vögeln. Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen. Ökologie der Vögel, Bd. 26: 286-294.

Anhang

- Maßnahmenblatt 16, siehe Anhang 1

Anhang 7



Aus- und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel - Bestands- und Konfliktplan -

Grünland-Biotypen

- GI - Intensivgrünland
- GI/GM - Intensiv/ Mesophiles Grünland
- GM - Mesophiles Grünland
- GN - Nassgrünland
- gesetzlich geschützt (§ 30 BNatSchG)
- Wertvolle Bereiche Fauna (BV/ GV - Brut-/ Gastvögel)
- Naturschutzgebiet 'Osteschleifen'
- Transporttrasse
- Eingrenzung Bauabschnitt Deicherhöhung

Konflikte Boden/ Biotypen

- Temporäre Inanspruchnahme
- Dauerhafte Inanspruchnahme
- Konfliktpunkt Boden/ Biotypen
- 1 Dauerhafter Eingriff (Mastfundament/ Strommastverlegung)
- 2 Gehölzrodungen
- 3 Bauliche Beeinträchtigung Archäologische Fundstelle
- 4 Konflikt mit NSG-Verordnung

Konflikte Wasser

- Konfliktpunkt Wasser
- 1 Gewässerverlegung und Wasserstandsabsenkung (temporär)
- 2 Wasserstandsabsenkung (temporär)

Konflikte Fauna

- Konfliktpunkt Fauna
- 1 Störung von Vogellebensräumen an Transporttrasse
- 2 Bauzeitliche Störung während Brutzeit
- 3 Bauzeitlicher Bruthabitatverlust
- 4 Beeinträchtigungen im Rasthabitat
- 5 Gebäudeabriss: potenzielle Beeinträchtigung Fledermäuse u. Brutvögel
- 6 Bauzeitliche Fallenwirkung (Baugruben, Schächte etc.)
- 7 Beeinträchtigung Fische durch Wasserstandsabsenkung
- 8 Beeinträchtigung Lurche durch Wasserstandsabsenkung
- 9 Erhöhtes Mortalitätsrisiko bei Lurchwanderung
- 10 Gehölzrodungen: Habitatverlust Brutvögel (und ggf. Fledermäuse)
- 11 Konflikt mit NSG-Verordnung

Auftraggeber:



Ostedeichverband,
Hemmoor

Auftragnehmer:



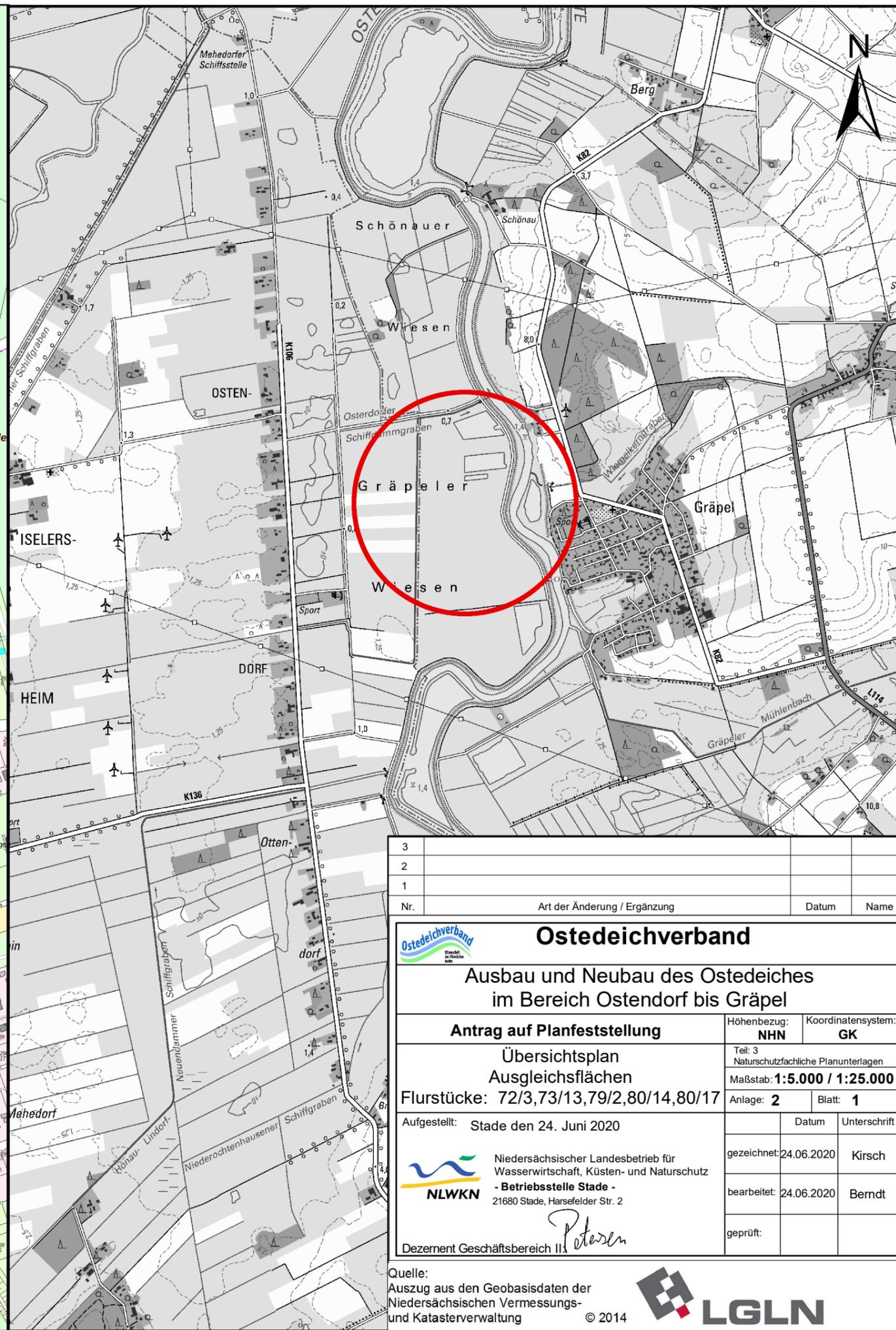
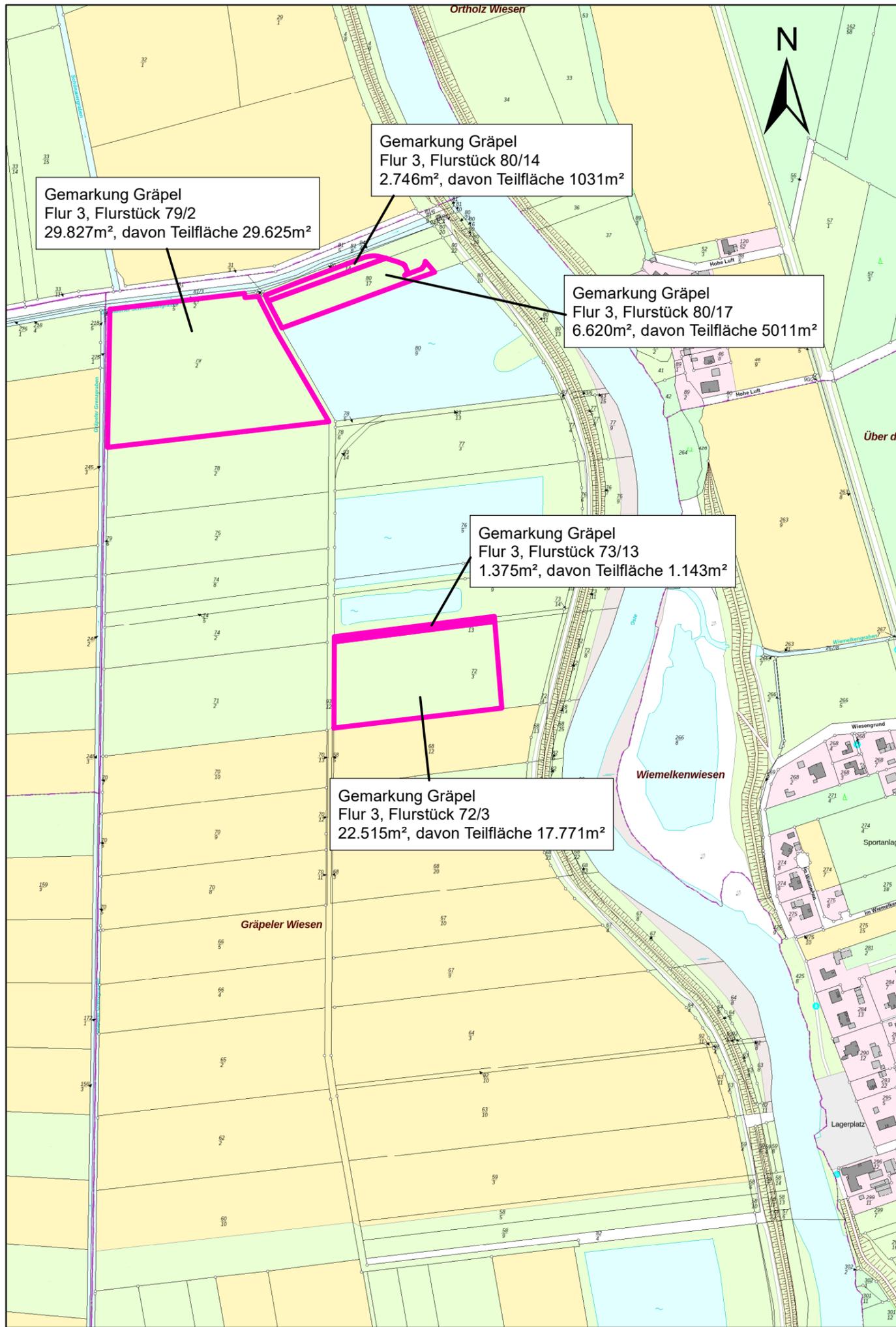
Gutachten für ökologische
Bestandsaufnahmen,
Bewertungen und Planung
Osterholz-Scharmbeck

Stand: 12/2020

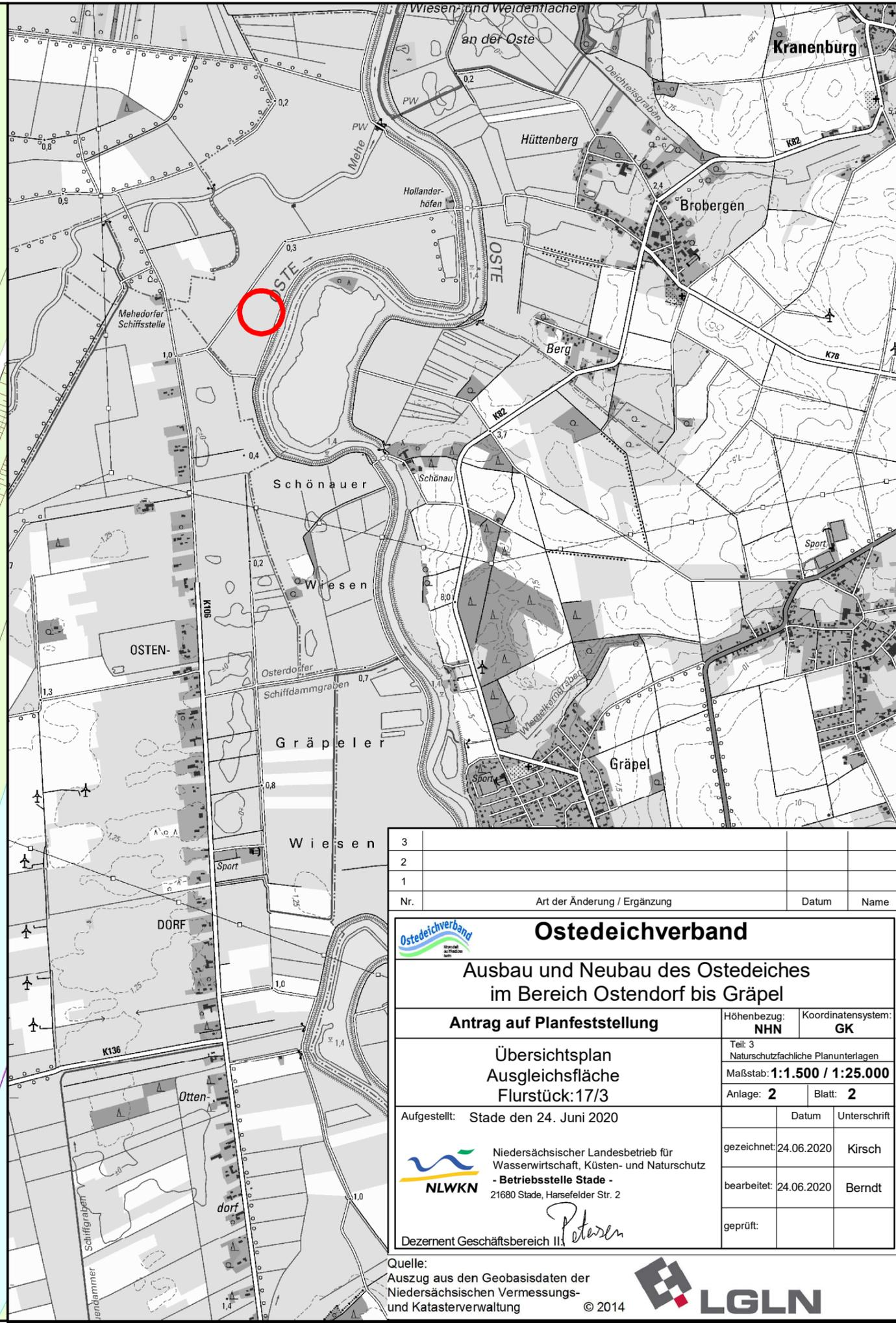
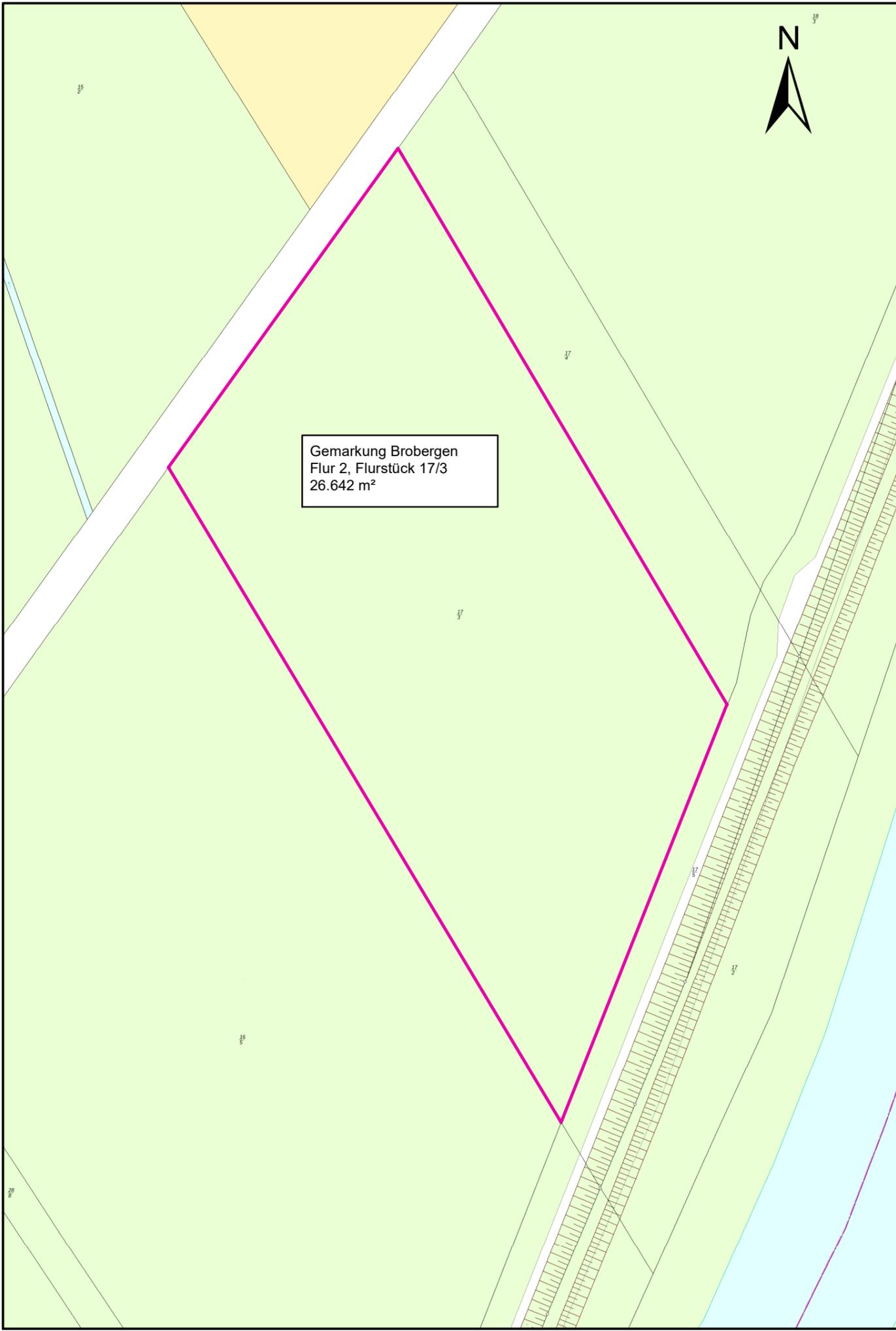
0 200 400
Meter

Kartengrundlage: sg.geodatenzentrum.de
WMS Digitale Orthophotos - Bodenaufösung 20 cm





3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung / Ergänzung	Datum	Name
 Ostedeichverband			
Ausbau und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel			
Antrag auf Planfeststellung		Höhenbezug: NHN	Koordinatensystem: GK
Übersichtsplan Ausgleichsflächen		Teil: 3 Naturschutzfachliche Planunterlagen	
Flurstücke: 72/3,73/13,79/2,80/14,80/17		Maßstab: 1:5.000 / 1:25.000	
Aufgestellt: Stade den 24. Juni 2020		Anlage: 2	Blatt: 1
 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Stade - 21680 Stade, Harsefelder Str. 2		gezeichnet: 24.06.2020	Unterschrift: Kirsch
Dezerent Geschäftsbereich II: <i>Petersen</i>		bearbeitet: 24.06.2020	Berndt
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung		geprüft:	



3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung / Ergänzung	Datum	Name
 Ostedeichverband			
Ausbau und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel			
Antrag auf Planfeststellung		Höhenbezug: NHN	Koordinatensystem: GK
Übersichtsplan Ausgleichsfläche Flurstück: 17/3		Teil: 3 Naturschutzfachliche Planunterlagen	
		Maßstab: 1:1.500 / 1:25.000	
		Anlage: 2	Blatt: 2
Aufgestellt: Stade den 24. Juni 2020		Datum	Unterschrift
 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Stade - 21680 Stade, Harsefelder Str. 2		gezeichnet: 24.06.2020	Kirsch
		bearbeitet: 24.06.2020	Berndt
		geprüft:	
Dezernent Geschäftsbereich II, 			



Legende:

Entwicklung mesophiles Grünland und Sukzession

Flächen Stat. 0+000 bis 2+827

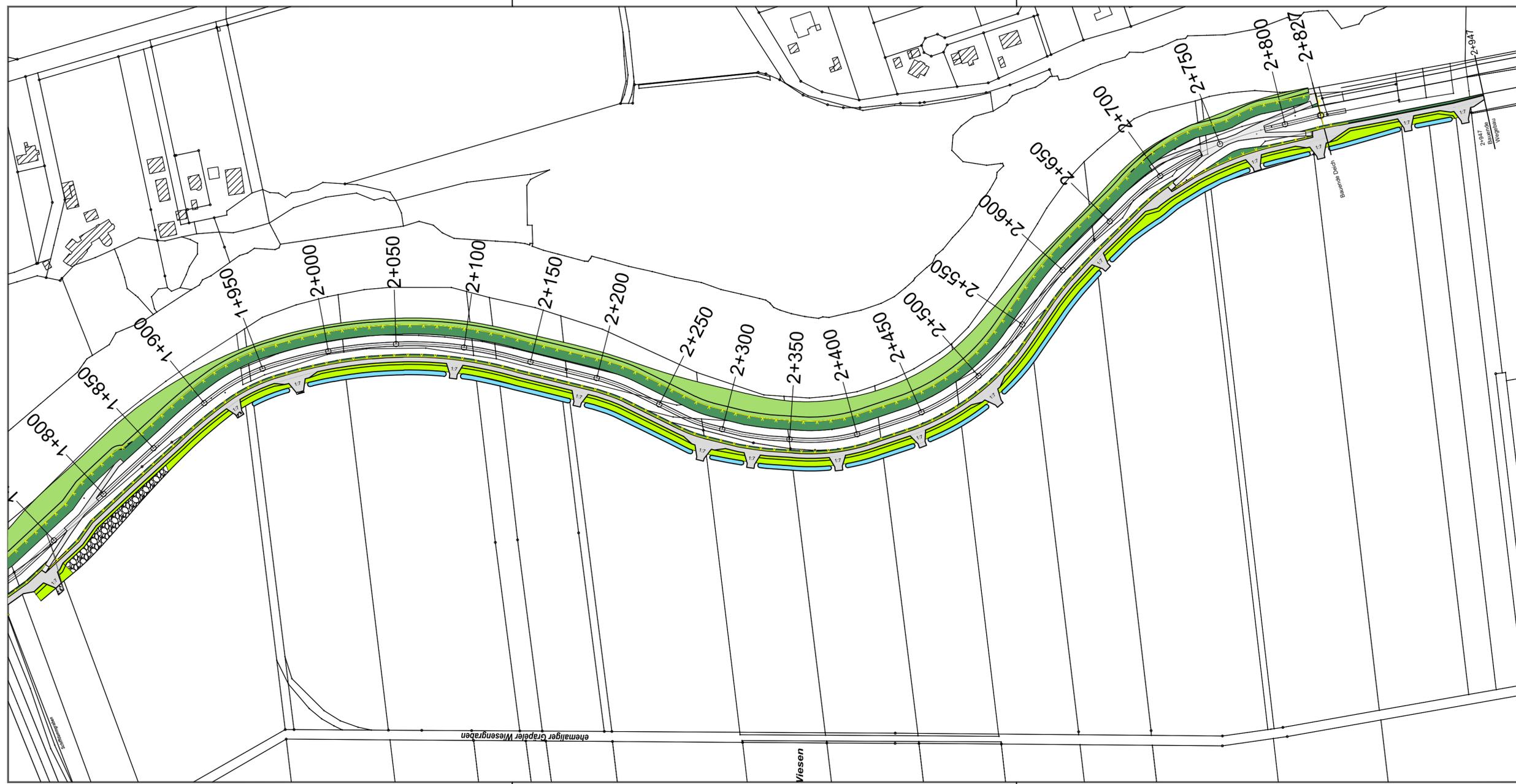
- Außenberme und teilweise Binnenberme 24.681 m², UVP-Maßnahmenblatt Nr. 5
- Binnenböschung und teilweise Binnenberme 17.758 m², UVP-Maßnahmenblatt Nr. 6
- Außenberme und Deichvorland 31.055 m², UVP-Maßnahmenblatt Nr. 7
- Deichwege
- Wasserbausteine
- Weidezaun
- Deichseitengraben

Quelle: Auszug aus den Ortsplänen der Niedersächsischen Landesregierung und Katasteramt 82019



3				
2				
1				
Nr.	Art der Änderung / Ergänzung	Datum	Name	
Ostedeichverband				
Ausbau und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel				
Antrag auf Planfeststellung		Höhenbezug: NHN	Koordinatensystem: GK	
Lageplan Ausgleichsflächen Station 0+000 bis 1+700		Teil: 3	Naturchutzfachliche Planunterlagen	
Aufgestellt: Stade, den 24. Juni 2020		Maßstab: 1:2.000	Anlage: 2	Blatt: 3
<p>Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Betriebsstelle Stade 21680 Stade, Hansfelder Straße 2, Tel. 04141/901-0</p>		gezeichnet: 24.06.2020	Unterschrift: Kirsch	
		gearbeitet: 24.06.2020	Unterschrift: Berndt	
geprüft:				

P:\GIS\19_Ostedeichverbands0000_OstendorfGräpel\1_Zeichnungen\LP_4_Planfeststellung\DWG\Lageplan.dwg



Legende:

Entwicklung mesophiles Grünland und Sukzession

Flächen Stat. 0+000 bis 2+827

- Außenberme und teilweise Binnenberme 24.681 m², UVP-Maßnahmenblatt Nr. 5
- Binnenböschung und teilweise Binnenberme 17.758 m², UVP-Maßnahmenblatt Nr. 6
- Außenberme und Deichvorland 31.055 m², UVP-Maßnahmenblatt Nr. 7
- Deichwege
- Wasserbausteine
- Weidezaun
- Deichseitengraben



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung ©2019



3			
2			
1			
Nr.	Art der Änderung / Ergänzung	Datum	Name
Ostedeichverband			
Ausbau und Neubau des Ostedeiches im Bereich Ostendorf bis Gräpel			
Antrag auf Planfeststellung		Höhenbezug: NHN	Koordinatensystem: GK
Lageplan Ausgleichsflächen Station 1+700 bis 2+827		Teil: 3 Naturschutzfachliche Planunterlagen	
		Maßstab: 1:2.000	Anlage: 2 Blatt: 4
Aufgestellt: Stade, den 24. Juni 2020		Datum:	Unterschrift:
Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz - Betriebsstelle Stade - 21680 Stade, Harsefelder Straße 2, Tel. 04141/601-0 Dezernent Geschäftsbereich II		gezeichnet: 24.06.2020	Kirsch
		bearbeitet: 24.06.2020	Berndt
		geprüft:	

P:\GB2\179_Ostedeichverband\0003_Ostendorf-Gräpel\14_Zeichnungen\LPH_4\Planfeststellung\DWG\Lageplan.dwg