

1. Einleitung

Die Hadelner Kanalschleuse wurde 1853 sowohl für die Entwässerung des Hadelner Kanals, als auch für die Binnenschifffahrt zwischen Elbe und Weser gebaut.

Veranlassung für die vorliegende Untersuchung ist der Neubau einer Entwässerungs- und Schifffahrtsschleuse als Ersatz für das Bauwerk von 1853 sowie den Anschlussdeichen im Norden und Süden bis zum Anschluss an den vorhandenen Landesdeich.

Die Deichbestickhöhe lag seinerzeit auf NN + 6,60 m. Das alte Bauwerk ruht auf einer Holzpfahlgründung, die die heute und auch in den kommenden Jahrzehnten erforderlichen Abmessungen des Deiches sowohl in der Längenabweichung der Böschungen als auch in der Höhe nicht verkraften kann.

1985 wurden die Deiche im Bereich der Kanalschleuse auf NN + 7,73 m entsprechend den Erkenntnissen der Sturmfluten von 1962 und 1976 erhöht.

Die Aufhöhung im Bereich der Schleuse von NN + 6,60 auf NN + 7,73 m musste 1985 durch eine Betonbrücke, die eigene Fundamentpfähle links und rechts des Schleusenkörpers erhielt, erfolgen.

Trotz der separaten Pfahlgründung der Brücke wirkt die negative Mantelreibung aus den Setzungen der Anschlussdeiche auf die Holzpfahlgründung der Schleuse. Breite Risse im Mauerwerk zeigen die Überlastung des Bauwerkes an.

Die Fußbreite des vorhandenen Deiches im Schleusenbereich beträgt 27 m; das erforderliche Bestick weist hingegen 70 m erforderliche Breite aus.

Die Unterkante des Brückenüberbaues liegt auf NN + 6,10 m. Da sich der Deich im Bereich des Bauwerkes in Nordwestlage befindet und hohem Wellenauflauf ausgesetzt ist, ist bei sehr schweren Sturmfluten der Schleusenbereich gefährdet, weil der Brückenüberbau mit dem Deichkörper nicht als eine kraftschlüssige Verbindung angesehen werden kann.

Aus diesen Gründen ist der Neubau einer ausreichend dimensionierten Schleuse zwingend erforderlich.

Da das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 NUVPG haben kann, geht der Antragsteller davon aus, dass im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich ist.

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen soll der Eingriff auf ein Minimum reduziert werden. Nicht vermeidbare Eingriffe müssen kompensiert werden.

2. Beschreibung des Vorhabens

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasser-, Küsten- und Naturschutz plant den Neubau der Hadelner Kanalschleuse.

Die Forschungsstelle Küste (FsK) gibt aktuell die Deichhöhe im Bereich der Schleuse mit einem Bestick von + 8,60 m NN vor. Das bedeutet eine Erhöhung um 1 m. Die Böschungen werden dementsprechend modelliert. Der Bau der Schleuse wird im Bestand stattfinden. Temporär wird während der Bauphase die Schleusenüberfahrt mittels einer Dammschüttung gewährleistet.

Im vorhandenen Bauwerksbereich sind Versorgungsleitungen vorhanden. Diese müssen entsprechend verlegt werden. Darüber hinaus wird es zum Bau einer Schleusenkammer und zur Rammung von Spundwänden kommen.

Im Planungsgebiet befindet sich das FFH-Gebiet EU Kennzahl 2018-331 Unterelbe, das EU-Vogelschutzgebiet EU-Kennzahl 2121-401 Unterelbe sowie das Naturschutzgebiet (NSG LUE 100) Hadelner und Belumer Außendeich.

Für die europäischen Schutzgebiete erfolgen Untersuchungen der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete (FFH-Verträglichkeitsuntersuchung).

Für das Naturschutzgebiet (NSG) bedarf es einer Befreiung von den Verboten gem. § 6 der Verordnung über das Naturschutzgebiet Hadelner und Belumer Außendeich.

Im Rahmen der Würdigung des Besonderen Artenschutzes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist die Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, der als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) dient, erforderlich.

Für die Einrichtung eines Bodenlagers (Aufschüttung) sowie die Veränderung eines Denkmals müssen Genehmigungen eingeholt werden. Wegen der Betroffenheit von geschützten Biotopen erfolgt im Zuge dieses Verfahrens ein Antrag auf Befreiung gem. § 67 Bundesnaturschutzgesetz.

Alle erforderlichen Genehmigungen werden von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsverfahrens erfasst.

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (kurz: EU-WRRL) trat am 22. Dezember 2000 in Kraft und stellte eine grundlegende Reform der EU-Wassergesetzgebung in den Bereichen Umwelt und Verwaltung dar.

Sie verpflichtet alle Mitgliedsstaaten der EU zur integrierten Planung und Bewirtschaftung von Flusseinzugsgebieten. In der EU-WRRL wird die Durchgängigkeit der Gewässer als ein wesentliches Merkmal des guten ökologischen Zustandes genannt, und es wird eine Durchgängigkeit der Fließgewässer gefordert. Bei der Planung der neuen Schleuse muss diese Vorgabe berücksichtigt werden.

Die genaue Beschreibung des Vorhabens ist dem Erläuterungsbericht Anlage 1 zu entnehmen.

2.1 Varianten

Durch den geplanten Neubau der Hadelner Kanalschleuse wird das vorhandene Bauwerk ersetzt und das aktuelle Deichbestick hergestellt.

Es ist vorgesehen, das neue Bauwerk am Standort der vorhandenen Schleuse zu errichten.

Dafür wurden 3 Alternativen in verschiedenen Varianten (Betrachtung von Einzelbauteilen und ihren technischen und monetären Auswirkungen) untersucht.

Vorstellung der Alternativen:

Alternative 1: Neubau der Schleuse am Standort mit hoher Planie im Deichbereich und niedriger Planie im Schleusenbereich.

Alternative 2: Neubau der Schleuse am Standort mit durchgehender hoher Planie (Schachtschleuse).

Alternative 3: Ersatz des vorhandenen Außenhauptes durch einen Neubau an gleicher Stelle mit Sanierung der vorhandenen Strukturen / teilweisen Neubau

Alle Alternativen mit ihren Varianten werden im Erläuterungsbericht dieser Planfeststellungsunterlagen benannt und bewertet. Die Bewertung kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass die **Alternative 1** die Vorzugslösung ist.

Insgesamt werden für diese Alternative drei **Schleusenvarianten** mit Untervarianten geprüft. Hier wird in der Vorplanung anhand von technischen und wirtschaftlichen Bewertungskriterien die sinnvollste Bauausführung ausgewählt. Alle Varianten sind am gleichen Standort und weisen in wesentlichen Punkten eine identische Funktionsweise auf, unterscheiden sich aber in der technischen Ausführung.

Alle Varianten werden im Erläuterungsbericht aufgenommen und diskutiert. Es wird die **Schleusenvariante 1.3** gewählt.

Es wurden mehrere **Torvarianten** untersucht und bewertet.

Es wird die **Hubtorvariante** gewählt.

Alle Varianten können den Lageplänen entnommen werden. Die Matrices zur Variantenfindung werden im Erläuterungsbericht vorgestellt.

Als Variante wurde gewählt:

Alternative 1 mit Schleusenvariante 1.3 mit Hubtor

Im Folgenden wird lediglich die in der Vorplanung ermittelte Variante aufgenommen und ihre Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter der UVS geprüft.

3. Wirkfaktoren des Vorhabens

Folgende Vorhabensbestandteile sind Gegenstand der hier vorliegenden Umweltverträglichkeitsstudie:

Baubedingt

Einrichtung von Arbeitsstreifen und –feldern

Einsatz von Baumaschinen und –fahrzeugen, Rammen

Transport von Boden und sonstigem Baumaterial
Zwischenlagerung von Material und Geräten
Schließung der Schleuse

Anlagebedingt

Bau der Schleusenkammer
Rammen von Spundwänden
Deicherhöhung
Wegebau
Gewässerausbau

Betriebsbedingt:

Schleusenvariante mit Hubtor

Im Folgenden werden die, vom geplanten Bauvorhaben ausgehenden Wirkungen auf die vorherrschenden Zustände beschrieben.

Baubedingte Auswirkungen sind zeitlich begrenzt, trotzdem können sie unter Umständen zu nachhaltigen Beeinträchtigungen führen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen sind zeitlich unbegrenzt. Sie greifen in das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes ein.

Baubedingt:

Konfliktverursachende Wirkungen	Landschaftsfaktoren und -elemente als Belastungsträger	Betroffene Nutzungen
Flächenbeanspruchung für Maschinen etc. (Baustelleneinrichtung, Trasse für Bodentransport, Bodenzwischenlager)	- Relief - Bodenressourcen - Pflanzenwelt - Tierwelt - Visuelle Räume	- Arten/Biotopschutz /Landwirtschaft/ Landschaftsbild - Arten/Biotopschutz - Arten/Biotopschutz /Landschaftsbild - Arten/Biotopschutz - Landschaftsbild
Baulärm	- Luftmedium als Immissionsträger - Tierwelt, Menschen	- Arten/Biotopschutz /Landwirtschaft/ Wohnen/Erholung - Arten/Biotopschutz/ Wohnbereich
Schließung Schleuse	- Tierwelt	Arten

Anlagebedingt:

Konfliktverursachende Wirkungen	Landschaftsfaktoren und -elemente als Belastungsträger	Betroffene Nutzungen
Überbauung/Flächen-entzug		
Deich		
Bodenentnahmen	- Relief	Arten/Biotopschutz / Landwirtschaft/ Landschaftsbild
	- Bodenressourcen	Arten/Biotopschutz
	- Pflanzenwelt	Arten/Biotopschutz /Landschaftsbild
	- Tierwelt	Arten/Biotopschutz
	- Visuelle Räume	Landschaftsbild

Betriebsbedingt:

Konfliktverursachende Wirkungen	Landschaftsfaktoren und -elemente als Belastungsträger	Betroffene Nutzungen
Konstruktion der Schleuse		
	- Durchgängigkeit	Arten

Zusammenfassung:**Fauna:**

- Flächenbeanspruchung für Maschinen etc. (Baustelleneinrichtung, Trasse für Bodentransport)
- Störungen und Beunruhigung durch Baulärm
- Überbauung/Veränderung von Lebensraum
- Durchgängigkeit

Flora:

- Flächenbeanspruchung für Maschinen etc. (Baustelleneinrichtung, Trasse für Bodentransport)
- Zerstörung von Vegetationsstrukturen durch Baumaschinen
- Zerstörung von Vegetation durch Überbauung

Boden:

- durch Einsatz schwerer Baumaschinen kommt es während der Bauphase zu Bodenverdichtungen und damit zur Zerstörung der Bodenstruktur entlang der Transporttrasse
- Veränderung des Reliefs durch Bodenauftrag

Landschaftsbild:

- visuelle Wahrnehmung der Landschaft wird verändert, kurz- und langfristig

Luftmedium als Immissionsträger:

- während der Bauphase treten Immissionen auf

Wasserhaushalt:

- Gewässerverbauung

Menschen:

während der Bauphase treten Immissionen auf

4. UVS - relevante behördliche Vorgaben

Im aktuell gültigen Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen zählt das Planungsgebiet zu den Vorranggebieten für den Biotopverbund.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm von 2012 für den Landkreis Cuxhaven liegt das östliche Planungsgebiet inklusive Kanal und Medemauslauf außendeichs im Vorranggebiet für Natur und Landschaft und westlich anschließend im Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Die Flächen binnen im Planungsgebiet liegen im Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft. Die östlichen Außendeichsfläche ab Deichfuß binnen entlang des Hadelner Kanals bis zum Elbufer sind Vorranggebiet für Natura 2000.

Der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Hadeln zeigt folgende Nutzungen:

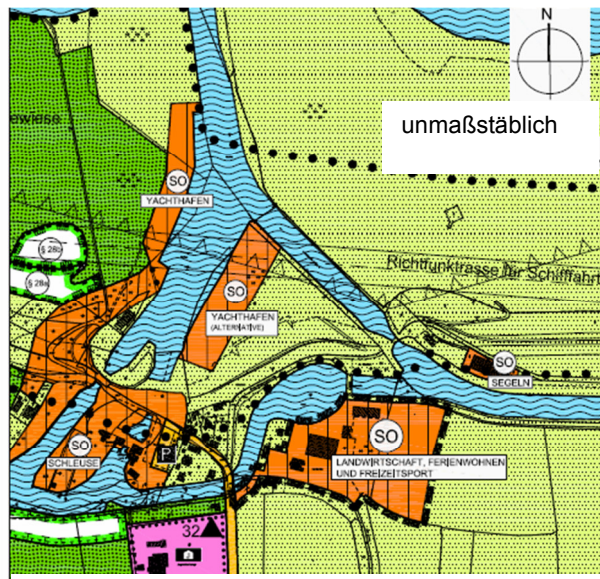


Abbildung 1: Auszug aus Flächennutzungsplan
Samtgemeinde Hadeln

hellgrün: Flächen für die Landwirtschaft

dunkelgrün: Grünflächen

orange: Sondergebiet (Zweckbestimmung siehe Planzeichnung)

rosa: Flächen für den Gemeindebedarf

Δ_Δ: für Schifffahrtzeichen frei zu haltende Flächen

.....: Deichsicherungsstreifen gem. NDG
§ 16 u. 21 v. 1.3.83

sonstiges:

- im Deichvorland verläuft eine Richtfunktrasse für Schifffahrt
- im UG-West sind geschützte Biotope eingetragen

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreis Cuxhaven weist das Planungsgebiet außendeichs östlich und westlich des Kanals als sehr hoch in seiner Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften sowie hinsichtlich der Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur und Landschaft aus. Die östlichen Flächen weisen ein sehr engmaschiges Grabennetz aus. Teilweise werden die Bereiche keiner Nutzung zugeordnet, d.h. es soll eine Sicherung bzw. Entwicklung nicht oder nur gelegentlich genutzter Bereiche erfolgen. Auf anderen Flächen sollen Maßnahmen durchgeführt werden, die Feucht- und /oder mesophiles Grünland sichern bzw. entwickeln.

Die Flächen binnen werden als mittel bis gering eingeschätzt. Hier sollen Gehölzstrukturen gesichert und entwickelt werden und Maßnahmen zum Schutz des Bodens und Grundwassers erfolgen.

Einzelne Teile des Landschaftsrahmenplans bedürfen einer Fortschreibung. Diese Fortschreibung soll kontinuierlich erfolgen.

Aus der Fortschreibung sind folgende Angaben bekannt:

Wertvolle Lurchlebensräume: Im Teilgebiet 2 des Untersuchungsgebietes, jedoch außerhalb des Planungsgebietes befinden sich Lurchlebensräume von potenzieller Bedeutung.

Wertvolle Fischlebensräume: Als Fischlebensraum mit potenziell landesweiter Bedeutung wird die Medem im Untersuchungsgebiet geführt.

Wertvolle Fledermauslebensräume: Der Hadelner Kanal zählt bis fast an die Schleuse heran zu den potenziell wertvollen Fledermauslebensräumen. Der Schleusenbereich bis weit in den Oberlauf der Medem wird als wertvoller Fledermauslebensraum bewertet.

Das geplante Vorhaben liegt im Vogelschutzgebiet V18 „Untereibe“ (EU-Kennziffer DE 2121) sowie teilweise im FFH-Gebietes 03 „Untereibe“. In diesem Zusammenhang wird eine FFH-Verträglichkeitsstudie erforderlich.

Des Weiteren liegt das Planungsgebiet in einer Important Bird Area: Elbmarsch Stade-Otterndorf, iCode: DE107, nCode: NI057.

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Aspekte der besonders/oder streng geschützten Arten ist zu prüfen, ob eine Befreiung gemäß § 45 (7) BNatSchG von den Verboten des § 44 (1) BNatSchG nötig wird.

Die Schleuse, der Elbdeich und einzelne Häuser in der Nähe der Planung sind geschützte Baudenkmäler (Lagepläne siehe hierzu Anlage 4b).

Besonders geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet sind Blatt 4c dieser Anlage zu entnehmen.

Ebenfalls außendeichs, östlich der Schleuse liegt das Naturschutzgebiet NSG LÜ 100 „Hadelner und Belumer Außendeich“. Landschaftsschutzgebiete, Wallhecken sowie Naturdenkmale kommen im unmittelbar beplanten Gebiet nicht vor (Lageplan siehe hierzu Anlage 4b: Naturschutzgebiet, Naturdenkmal außerhalb des Planungsgebietes: Kastanie). Alle erforderlichen Genehmigungen werden von der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsverfahrens erfasst.

5. Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des Umweltzustandes

5.1 Lage im Raum

Das zu betrachtende Gebiet liegt im Norden des LK Cuxhaven bei Otterndorf am Südufer der Elbe und wird durch den Fluss Medem in zwei unterschiedlich genutzte Gebiete geteilt (Teilgebiet [TG]1: westlich; Teilgebiet [TG] 2: östlich). Es ist als unbedeichtes Außendeichsgebiet zu charakterisieren. Der Hauptdeich bildet seine südliche Grenze. Im Norden werden die vorgelagerten Wattgebiete bis zur mittleren Tide-Niedrigwasserlinie einbezogen. Im Osten reicht das Gebiet bis maximal an den Sommerdeich des Belumer Außendeiches. Im Westen schließt es mit dem sich dem Ufer nähernden Hauptdeich ab. Ohne die Wattflächen weist das Gebiet maximal eine Fläche von ca. 280 ha auf.

5.2 Naturräumliche Gliederung und Potentielle natürliche Vegetation

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEISEL 1962) zählt das Untersuchungsgebiet (im folgenden UG genannt) zur Region der Harburger Elbmarschen (670) und ist hier dem Land Hadeln (670.01) zuzuordnen.

Unter der „heutigen potentiell natürlichen Vegetation“ wird derjenige Pflanzenbestand verstanden, der bei Ausschaltung jeglicher menschlicher Einflüsse unter den heute herrschenden Standortbedingungen die Pflanzendecke bilden würde (ELLENBERG 1982). Ausgehend von den im UG verbreiteten Bodentypen und Angaben zum Wasserhaushalt wird die heutige potentiell natürliche Vegetation als „Salzwiese, Brackwiese und Brack-Röhricht im Übergang“ beschrieben (LRP, LK CUXHAVEN 2000).

5.3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das UG weist sehr wenige gliedernde Strukturen auf. Die landwirtschaftlichen Flächen bilden den größten Flächenanteil. Blockfluren überwiegen und werden zumeist vom

Hauptdeich bis zu den z.T. weit über 100 m breiten Uferröhrichten und Uferstaudenfluren ausschließlich als Dauergrünland bewirtschaftet. Von der Dauerweide (Rinder, Pferde), über die Mähweide bis hin zur reinen Wiese sind alle Bewirtschaftungsformen in unterschiedlicher Nutzungsintensität vertreten. Baumbestand fehlt. Wenige begradigte Priele, ohne ausgeprägte Röhrichte im Uferbereich, trennen diese Wirtschaftseinheiten voneinander ab.

Die weiterhin bestehenden Nutzungen legen eine Aufteilung des UG in zwei Teilgebiete (im weiteren TG genannt) nahe.

Das TG 1 mit einer Größe von ca. 47 ha (ohne Wattfläche) umfasst im Wesentlichen die touristisch und landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Medem und des Hadelner Kanals. Ein gastronomischer Betrieb und ein überwiegend von Sportbooten genutzter Hafen liegen im Südosten des Gebietes. TG 2 (Größe ohne Wattfläche ca. 233 ha, davon ca. 57 ha Röhrichte und Uferstaudenfluren) ist rein landwirtschaftlich geprägt.

Teilgebiet 1 (TG 1, West)

Das Teilgebiet 1 liegt im Außendeich am westlichen Ufer der Medem. Den weit überwiegenden Anteil der Fläche nimmt ein extensiv genutztes Marschengrünland mit z.T. noch sehr naturnah ausgeprägter Oberflächenstruktur ein. Naturnahe Prielverläufe sind ebenso erkennbar, wie von ihnen gespeiste Kleingewässer. Das Gebiet wird am West- und Nordrand (Strand, Uferweg) intensiv touristisch genutzt. Im Süden ist der in das Untersuchungsgebiet einbezogene Deich die Grenze.

Sandvorspülungen zur Deichsicherung prägen den Charakter des vorgelagerten Wattes. Östlich des vom Restaurant zur Uferkante verlaufenden Weges befindet sich eine stark reliefierte Fläche mit erheblichem Anteil an Schilf, die anscheinend unregelmäßig in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen wird. Der westlich von ihm gelegene Bereich, der im Herbst nach einem Schnitt von Schafen beweidet wurde, kann von einem umlaufenden Weg (incl. Weg auf der Deichkrone) eingesehen werden. Er wird stark von Touristen und Hundebesitzern frequentiert. Dichte Steinpackungen befestigen die Ufer von Medem und Hadelner Kanal. Spundwände befinden sich vor allem im westlichen Hafenbereich. Die Schlengelanlage wird über Winter an Land verbracht.

Teilgebiet 2 (TG 2, Ost)

Für TG 2 ist die Grünlandbewirtschaftung typisch. Die Ufer sind mit Ausnahme einiger Buhnen und Stacks weitgehend natürlich. Im Westen hat sich ein für die Tideelbe typischer breiter Röhrichtsaum aus Schilf, Meer-Strandsimse und Salz-Binse entwickelt, der sich nach Osten stark verschmälert. Uferstaudenfluren ersetzen ihn kleinräumig. Den Röhrichten ist ein mehrere hundert Meter breites, nur an den Prielmündungen schwach strukturiertes, schlickiges Sandwatt vorgelagert. Es ist im Osten Standort eines Leuchtfuers. Die Uferkante westlich ist als Steinschüttung mit einem darauf verlaufenden asphaltierten Weg ausgebildet. Insbesondere im zentralen und östlichen TG 2 verbleiben nach Sturmfluten oder sehr starken Regenfällen lange wasserführende Blänken mit unterdrückter Grünlandvegetation. Im äußersten Osten von TG 2 stellt eine Teichkette auf und an der Trasse eines abgetragenen und nach Osten verlagerten Flankendeiches eine der wenigen markanten Strukturen dar. Dichte Schilfbestände säumen ihre Ufer. Mit

Ausnahme einer Zuwegung zum Leuchtfeuer im Westen und des Deichweges erschließen keinerlei Wege oder Straßen das TG 2.

5.4 Boden

5.4.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlagen

Die Erfassung erfolgt anhand der Geologischen und Bodenkundlichen Übersichtskarten vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (jeweils die aktuellen Fassungen), anhand des derzeit gültigen Landschaftsrahmenplans des Landkreis Cuxhaven und Bohrungen.

Die Bewertung erfolgt mittels MU & NLÖ (2003) zitiert in NLWKN (2015).

5.4.2 Ist-Zustand

Im UG außendeichs kommt die Bodeneinheit 151.1 Rohmarsch vor: Feuchte und nasse, meist salzhaltige, häufig überflutete, tonige Schluff- und schluffige Tonböden im Außendeichsland, die in ihrer Vergesellschaftung als unreife See-, Brack- und Flussmarschen bezeichnet werden. Im UG binnen herrscht die Bodeneinheit 152.3 vor (Haftnasse Seemarsch). Es handelt sich dabei um Böden mit besonders feuchten Standorteigenschaften. Der die Seemarschen aufbauende Schlick ist von Natur aus fruchtbar. Bei dem Boden im Deichkörper handelt es sich ausschließlich um anthropogenen Auftragsboden. (Kap. 3.3, Karte III, LANDKREIS CUXHAVEN 2000) (siehe auch Blatt 4d dieser Anlage).

Im Zuge der Planung wurden im direkten Eingriffsbereich an diversen Stellen Bohrungen durchgeführt.

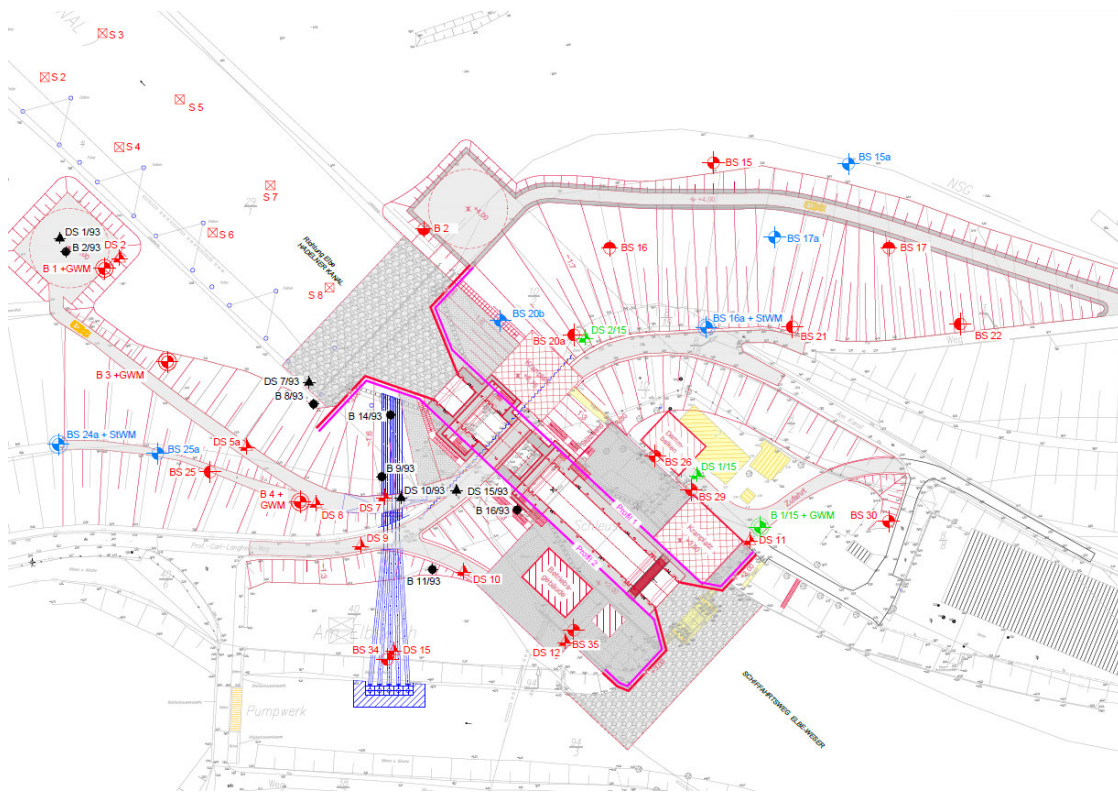


Abbildung 2: Lage der Bohrprofile (unmaßstäblich)

Der überwiegende Teil des neuen Baufeldes liegt im Bestand der alten vorhandenen Schleuse und im Bestand des vorhandenen Deiches. Damit wird überwiegend bereits anthropogen veränderter Boden in Anspruch genommen.

Außerhalb liegen:

Außendeichs, westlich, B1 zukünftiger Wendeplatz: Nach 20 cm Mutterboden findet sich eine 70 cm mächtige Kleischicht mit Wurzelresten, eine 1,10 m Kleischicht und dann schließen sich die Wattsande an.

Außendeichs, östlich, B2 zukünftiger Wendeplatz: Hier sind die ursprünglichen Bodenhorizonte bereits verändert. Es liegt eine 80 cm starke Kleiauffüllung durchmischt mit Ziegelresten vor. Im Anschluss liegt eine mächtige Kleischicht.

Binnendeichs, westlich, BS 34, bauzeitlich Entwässerung (durch den Deich): Auch hier sind die ursprünglichen Bodenhorizonte bereits verändert. Es liegt eine 1,20 m starke Kleiauffüllung vor. Im Anschluss findet sich noch eine 9,9 m mächtige Kleischicht.

Binnendeichs, westlich, zukünftige Pflasterfläche am Betriebsgebäude: Auch hier sind die ursprünglichen Bodenhorizonte bereits verändert. Mit einer Mächtigkeit von ca. 4 m wurden Fein- und Mittelsande aufgefüllt.

Binnendeichs, östlich, B 1 (15), zukünftiger Weg zum Dammbalkenlager: Auch hier sind die ursprünglichen Bodenhorizonte bereits verändert. Es liegt eine 70 cm starke Kleiauffüllung vor. Im Anschluss wechseln sich Feinsande mit Kleistreifen ab.

5.4.3 Bewertung

Der Boden nimmt aufgrund seiner vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Naturhaushalt ein. Dem Boden fallen folgende Funktionen zu:

- Lebensraum von Pflanzen und Tieren
- Grundlage für die Produktion von Nahrungsmitteln
- Träger landschaftsökologischer Leistungen

Der Boden im Untersuchungsgebiet ist unterschiedlich zu bewerten. Von Eingriffsrelevanz ist lediglich der Bereich, der von der Baumaßnahme tangiert wird. Der überwiegende Teil des neuen Baufeldes liegt im Bestand der alten vorhandenen Schleuse und im Bestand des vorhandenen Deiches. Damit wird überwiegend bereits anthropogen veränderter Boden in Anspruch genommen. Lediglich außendeichs liegt das Baufeld nicht auf Aufschüttungsboden, sondern auf intensiver Grünlandnutzung in Niederungen nach Entwässerung und auf Boden, der weitgehend extensiv bewirtschaftet wird (siehe auch Blatt 4d dieser Anlage).

Bewertung des Schutzguts "Boden"

nach: "MU & NLÖ 2003"

Merkmalausprägung	Biotoptypen / Nutzung	Bedeutung
Naturnahe Böden (natürlicher Profilaufbau weitgehend unverändert, keine nennenswerte Entwässerung, sehr nasse Böden mit natürlichem Wasserhaushalt)	Sonstiges mesophiles Grünland, Brackwasser-Flutrasen, Schilfröhrichte u.a.	Von besonderer Bedeutung, Wertstufe IV/V
Durch Nutzung überprägter Naturböden: durch wasserbauliche, kulturtechnische oder bewirtschaftungsbedingte Maßnahmen bis in den Untergrund überprägter Boden; z.B. intensive Grünlandnutzung	Intensive Grünlandnutzung	Von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III
Anthropogene Böden, Hier: Auftragsböden	Deichkörper	Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung, Wertstufe II
Versiegelte Flächen	Wege u.a.	Von geringer Bedeutung, Wertstufe I

5.5 Klima / Luft

5.5.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlagen

Die Daten für das Klima im Untersuchungsgebiet werden dem „Landschaftsrahmenplan Landkreis Cuxhaven, aktuelle Fassung: Kapitel „1.3.6 Luft und Klima“ entnommen. Schleusen- und Deichbau führt nicht langfristig zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft. Die Beeinträchtigungen können lediglich temporär sein. Nur in Ausnahmefällen werden diese Veränderungen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft führen.

Die *Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen 4/2004*, die *Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz 2/2002* und die *Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben 4/2003* verzichten beim Schutzgut Klima/Luft auf eine Zuordnung von Wertstufen. Die Bewertung erfolgt daher auf Grundlage der *Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung 1/94*.

5.5.2 Ist-Zustand

Der Hadelner Außendeich zählt zum Klimabezirk „Niedersächsische Nordseeküste“ und ist damit geprägt durch einen starken Einfluss des Windes durch die Nähe zur Nordsee und zur Elbe. Das Klima ist ozeanisch bzw. maritim.

Es herrschen kühle, regnerische Sommer und milde, schneearme Winter vor. Der wärmste Monat ist der Juli mit mittleren Temperaturen von 16,5 bis 17,5 °C. Der kälteste Monat ist der Januar mit 0 bis 1,0 °C. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei circa 8,7 °C. Die mittleren Niederschlagsmengen liegen bei etwa 825 mm/a.

Die vorherrschenden Winde kommen meist aus den Richtungen Südwest, West und Süd.

5.5.3 Bewertung

Als Bewertungskriterium wird der Natürlichkeitsgrad herangezogen. Es handelt sich bei dem UG um einen wenig beeinträchtigten Bereich. Den Außendeichbereich mit Elbe kann man als Kaltluftabflussrinne bezeichnen, die Luftmassen transportiert und damit die Funktion einer Luftaustauschbahn zwischen unbelasteten und belasteten Gebieten besitzt.

Nach der gewählten Methodik existieren lediglich zwei Wertstufen: von Bedeutung = Wertstufe 2 und von geringer Bedeutung = Wertstufe 3.

Das vorliegende UG kann in die Wertstufe 2 (von Bedeutung) eingeordnet werden.

5.6 Wasserhaushalt

5.6.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlage

Die Angaben über den Wasserhaushalt werden dem „Landschaftsrahmenplan Landkreis Cuxhaven, aktuelle Fassung: Kapitel „1.3.4 Grundwasser“ und „1.3.5 Oberflächenwasser“ entnommen. Außerdem werden die Daten vom NLWKN Geschäftsbereich 3 - Gewässerbewirtschaftung/ Flussgebietsmanagement – Oberirdische Gewässer- über Güte und Struktur des Hadelner Kanal herangezogen.

Die Oberflächengewässer werden untersucht, soweit sie vom Deichbau betroffen sind. Die ARBEITSHILFE BODENABBAU 2003 sieht nur Eingriffe in das Grundwasser vor und nicht in ein vorhandenes Oberflächengewässer. Die *Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz* (Hrsg. NLÖ, 2/2002) wie auch die *Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen* (Hrsg. NLÖ, 4/2004) sehen für das Wasser keine Bewertungsstufe vor. Die Bewertung erfolgt daher nach den *Naturschutzfachlichen Hinweisen zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, NLÖ 1/94*.

5.6.2 Ist-Zustand

5.6.2.1 Grundwasser

Der Landkreis Cuxhaven liegt im Lockersteinsgebiet des nordwestdeutschen Flachlandes. Die Grundwasserleiter sind aus quartären (das Quartär ist der jüngste Zeitabschnitt der Erdgeschichte einschließlich der Gegenwart) bzw. eiszeitlichen Sanden und Kiesen aufgebaut.

In den Marschen des Landkreis Cuxhaven liegen überwiegend holozäne Ablagerungen (Schlicksand (= Klei) und Torf) vor. Diese weisen eine geringe bis gar keine Wasserdurchlässigkeit auf. Versickerungen erfolgen dort, wo Lücken im Klei sind oder der Schlick in einer mehr sandigen Gesteinseigenschaft vorliegt. Grundwasserführende Sande und Kiese folgen mit einer Mächtigkeit von 30 bis 40 m unter der holozänen Deckschicht. Die bilden den Hauptgrundwasserleiter der Marschen und führen gespanntes Grundwasser mit Zufluss von der Geest. Parallel dringt von der Elbe das Salzwasser in diese Schicht ein. Durch die Unterschiede der spezifischen Dichten überschichtet das Süßwasser das Salzwasser. Je nach Druckverhältnissen und Durchlässigkeit der Sedimente dringt das Salzwasser nach binnen ins Festland vor. Die Sande und Kiese in der Marsch führen zwar Grundwassermengen, jedoch können diese aufgrund der Versalzung nicht genutzt werden. Gemäß aktuellem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Cuxhaven liegt der Außendeich auf Flächen mit oberflächennahem Grundwasser; und zwar 2 - 4 dm unter Geländeoberfläche. Die durchgeführten Bohrungen außendeichs im Baufeld zeigten einen Grundwasserstand von etwa 5,5 bis 6,3 m unter Gelände (NHN -2,59 bis -3,39).

Der Außendeich liegt im Überschwemmungsgebiet eines Gewässers (hier: Elbe) mit Schwermetallbelastung (siehe aktueller LRP des LK Cuxhaven).

5.6.2.2 Oberflächenwasser

Durch das gesamte Planungsgebiet verlaufen Gräben mit unterschiedlichen Breiten und Tiefen, die der Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen dienen. Darüber hinaus verlaufen noch einige Priele durch den Außendeichsbereich. Gemäß dem aktuell gültigen LRP des LK Cuxhaven liegt östlich der Hadelner Schleuse ein sehr engmaschiges Grabensystem mit überwiegend besonders gut ausgeprägten Gräben vor. Der Hadelner Kanal ist ein künstliches Gewässer und wird nach der Strukturkartierung in die Strukturklasse 7, d.h. als "vollständig verändertes Gewässer" eingestuft. Das ökologische

Potenzial gemäß EG-WRRL Bewertung ist im Entwurf des Bewirtschaftungsplans für den deutschen Teil der FFF Elbe für den Zeitraum 2016-2021 als „unbefriedigend“ bewertet. Hinsichtlich der Gewässergüte wird er als kritisch belastet (Gewässergüteklasse II bis III) beurteilt. Der Außendeich östlich und westlich des Hadelner Kanals ist ein Überschwemmungsgebiet.

5.6.3 Bewertung

Grundwasser

Wichtige Bereiche für das Schutzgut Grundwasser sind Bereiche mit

- für die Trinkwassergewinnung besonders bedeutsamen Grundwasservorkommen
- mit einer sehr hohen bis hohen Grundwasserneubildungsrate bzw. Sickerwasserrate
- mit oberflächennahem Grundwasser (2 - 4 dm und 4 – 8 dm unter Geländeoberfläche)

Letzteres trifft zu, wobei der Außendeich im Überschwemmungsgebiet eines Gewässers mit Schwermetallbelastung liegt (siehe aktueller LRP des LK Cuxhaven).

Bewertung des Schutzguts "Grundwasser"

nach: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, NLÖ 1/94

Merkmalausprägung	Biotoptypen / Nutzung	Bedeutung
Beeinträchtigte Grundwassersituation Mittleres Stoffeintragsrisiko Verringerung des Grundwasserneubildung infolge Versiegelung, Verdichtung, Aufschüttung	- Intensive Grünlandnutzung im Außendeich - Aufschüttungen durch Deichbau - Schwermetalleintrag durch Elbe	Von allgemeiner Bedeutung, Wertstufe 2

Oberflächenwasser

Für das Schutzgut "Wasser-Oberflächengewässer" wird lediglich der Natürlichkeitsgrad der Gewässergüte und der Wasserführung bewertet. Weitere relevante Merkmale fließen in die Bewertung der Bedeutung der Gewässer als Lebensraum für "Arten und Lebensgemeinschaften" ein.

Überbaut werden Abschnitte vom Hadelner Kanal.

Der Hadelner Kanal ist ein künstliches Gewässer und wird nach der Strukturkartierung in die Strukturklasse 7, d.h. als "vollständig verändertes Gewässer" eingestuft. Das ökologische Potenzial gemäß EG-WRRL Bewertung ist im Entwurf des Bewirtschaftungsplans für den deutschen Teil der FFF Elbe für den Zeitraum 2016-2021 als „unbefriedigend“ bewertet. Der Hadelner Kanal gilt als kritisch belastet (Gewässergüteklasse II bis III).

Bewertung des Schutzguts "Oberflächengewässer"

nach: Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, NLO 1/94

Merkmalausprägung	Gewässer	Bedeutung
Wasserführung-/stand völlig verändert	Hadelner Kanal	Von geringer Bedeutung, Wertstufe 3

5.7 Biotoptypen, Vegetation, Flora**5.7.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlage**

Gleichartige oder ähnliche Biotope, d.h. abgrenzbare Lebensräume einer spezifischen Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Tieren, die durch einheitliche Lebensbedingungen gekennzeichnet sind (SCHAEFFER & TISCHLER 1983), können bestimmten Biotoptypen zugeordnet werden. Diese sind am besten durch ihre Vegetationsverhältnisse beschreibbar, die wiederum Ausdruck der herrschenden abiotischen Standortfaktoren, der Nutzung sowie der Konkurrenz untereinander sind. Die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen ist ein bewährtes Instrument zur Beurteilung von Natur und Landschaft. Sie erlaubt Aussagen zur naturräumlichen Situation eines Gebietes, zur Natürlichkeit bzw. Naturnähe von Standorten, zum Vorhandensein für den Naturschutz wertvoller Bereiche sowie zur Gefährdung und Schutzwürdigkeit von Flächen, die gleichzeitig als Grundlage für die Beurteilung der Erheblichkeit von Eingriffen dienen.

Die Biotoptypen wurden 2010 und 2014 im identischen UG (siehe Blatt 2 dieser Anlage) jeweils von Mai bis Juli aufgenommen.

2010: Die Biotoptypen wurden flächendeckend durch Geländebegehung von Mai bis Juli 2010 erfasst. Saumstrukturen unterhalb einer Breite von 5 m wurden ebenso wie Gewässer (Gruppen) unterhalb einer Breite von ca. 1 m nur im Ausnahmefall erfasst und dargestellt.

Die Abgrenzung und Typisierung der Biotoptypen erfolgte anhand des "Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach §§ 22 und 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2004" (DRACHENFELS 2004) (Blatt 4c).

Die räumliche Verteilung aller vorkommenden Biotope und Strukturen ist im Maßstab 1:5.000 in dieser Anlage für die Erfassung 2010 Blatt 4a dargestellt.

Die Nomenklatur der genannten Pflanzenarten folgt GARVE (2004). Pflanzensoziologische Angaben folgen POTT (1992) und/oder spezieller Literatur, insbesondere PREISING et al. (1990, 1993, 1997).

Für das UG erfolgt eine Beschreibung hinsichtlich der Ausstattung mit Biotoptypen. Das §-Zeichen zeigt an, dass dieser Biotoptyp geschützt ist. Die Angabe FFH weist auf einen Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie hin.

2014: Die Biotoptypen wurden flächendeckend durch Geländebegehung von Mai bis Juli 2014 erfasst. Saumstrukturen unterhalb einer Breite von 5 m wurden ebenso wie Gewässer (Gruppen) unterhalb einer Breite von ca. 1 m nur im Ausnahmefall erfasst und dargestellt. Gegebenenfalls vorhandene Grüppensysteme ergänzen als Zusatzmerkmal („t“) den Biotoptyp.

Die Abgrenzung und Typisierung der Biotoptypen erfolgte anhand des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2011“ (DRACHENFELS 2011). Gegenüber der Erfassung von 2010 auf Grundlage des Kartierschlüssels von 2004 (DRACHENFELS 2004) wurde unter anderem die Systematik der Küsten- und Grünlandbiotope verändert. In der Tabelle 1 sind die Biotoptypen 2010 und 2014 gegenübergestellt und homologisiert. Aufgenommen sind auch die 2014 neu hinzugekommenen Biotoptypen (ohne Gebäude- und Verkehrsflächen).

Die räumliche Verteilung aller vorkommenden Biotope und Strukturen ist im Maßstab 1:5.000 auf Blatt 4b dargestellt. Auf eine textliche Erläuterung jedes einzelnen Biotoptyps wurde verzichtet, um in Hinblick auf DRACHENFELS (2011) und das vorliegende Gutachten (IFAB 2010) unnötige Wiederholungen zu vermeiden.

Die Nomenklatur der genannten Pflanzenarten folgt GARVE (2004). Pflanzensoziologische Angaben folgen POTT (1992) und/oder spezieller Literatur, insbesondere PREISING et al. (1990, 1993, 1997).

Im Januar 2012 wurden die Gehölze in den baulich tangierten Bereichen bestimmt. Die zu entfernenden Gehölze sind Blatt 5 dieser Anlage zu entnehmen. Für sämtliche Bäume (ab Brusthöhendurchmesser > 20 cm) in den vorgegebenen Untersuchungsbereichen wurden Art und Umfang ermittelt. Strauch- und junge Baumbestände bzw. –reihen wurden insgesamt erfasst und vorkommende Arten und Anzahl festgehalten. Verwendet wurden weitestgehend die Abkürzungen nach DRACHENFELS 2011.

(Es - Esche; Er – Schwarz-Erle, Ah – Ahorn, Bi – Birke, Wd – Weißdorn, Ei – Eiche, We – Weide, Pz – Zitterpappel, Kast – Kastanie, Li – Linde, Wa = Walnuss, usw.)

Weiden und Linden wurden nicht bis zur Art bestimmt und nur als „Weide“ bzw. „Linde“ erfasst. Bei den Weiden handelt es sich wahrscheinlich um Silber-Weiden.

Angegeben ist der gemessene Umfang in ca. 130 cm Stammhöhe; bei Verzweigungen wurde unterhalb der Verzweigung gemessen, bei mehrstämmigen Bäumen oder mehreren Bäumen pro Punkt wurden hier die Umfänge der einzelnen Stämme addiert.

5.7.2 Ist-Zustand

Tabelle 1: Gegenüberstellung Biotoptypen 2010/2014

Code 2010	Biotoptyp 2010	Code 2014	Biotoptyp 2014
KBO	Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen	KWB	Brackwasserwatt der Ästuare ohne Vegetation höherer Pflanzen

Code 2010	Biotoptyp 2010	Code 2014	Biotoptyp 2014
KBR	Röhricht des Brackwasserwatts	KWRS	Brackwasserwatt mit Strandsimsenröhricht
		KWRS	Brackwasserwatt mit Schilfröhricht
		KRH	Hochstaudenröhricht der Brackmarsch
KHQ	Quecken- und Distelflur der oberen Salzwiese	KHQS	Quecken-Distelflur der Salz- und Brackmarsch
KHF	Salzwiese der Ästuare	KHF	Brackwasser-Flutrasen der Ästuare
FZT	Mäßig ausgebauter Flussunterlauf mit Tideeinfluss	FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss
GMZ	Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland
GIM	Intensivgrünland der Marschen	GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche

2010: Das UG ist als organischer Bestandteil des Elbe-Ökosystems anzusehen. Dessen gestalterisches Wirken ist bis in die heutige Zeit nachzuvollziehen. So liegen die am höchsten gelegenen Flächen als Uferwall an der Elbe und die niedrigeren direkt am Deich.

Letzterer Bereich ist es auch, der noch durch einen, mittlerweile vom Menschen stark überprägten, vermutlich aber natürlich entstandenen größeren Brackwasser-Priel [KPB § (FFH)] entwässert wird. Er übernimmt, deichparallel verlaufend, die Funktion eines Deichentwässerungsgrabens. Außerdem sind an ihn die wohl am tiefsten gelegenen Bereiche des Vorlandes angeschlossen, die als Naturnahe salzhaltige Kleingewässer des Küstenbereichs [SSK § (FFH)] ausgeprägt sind. Seine Ufer tragen im Unterlauf unterhalb der Querung durch einen Weg über lange Abschnitte keine typischen Rieder und Röhrichte, z.T. prägen Steinschüttungen seinen Verlauf. Nur kurz vor der Mündung begleiten ihn Schilfröhrichte [KRP/(KBR) § (FFH)]. In die Medem fließt der ca. 35 m breite Hadelner Kanal [FKG/FBO], dessen Ufer mit Steinpackungen befestigt ist.

Als besondere Wertigkeit des westlich des Hadelner Kanals gelegenen Deichvorlandes ist seine weitgehend noch natürliche Relieferung anzusehen. Davon zeugt ein im Norden des Vorlandes erkennbares verzweigtes, aber sehr stark verlandetes Prielsystem [FGZ/(KPB)] ohne biotoptypische Vegetation, das früher frei in die Elbe mündete. Heute ist der Ablauf durch Uferweg und Steinpackungen stark behindert. An anderen Abschnitten der Elbe wurde außendeichs bereits früh systematisch ein enges und geometrisches Graben- und Grüppennetz angelegt.

An die Wasserflächen schließen sich die etwas höher gelegenen Brackwasser-Gezeitenröhrichte [KBR § FFH] an. Sie werden periodisch überflutet und bestehen aus nahezu reinen Beständen des Schilfs [*Phragmites australis*], seltener der Strand-Simse

[*Bolboschoenus maritimus*]. Sie vermitteln zu den entsprechenden Landröhrichtarten der bereits genannten Arten [KRP § (FFH) und KRS § (FFH)]. Die Brackwasser-Gezeitenröhrichte beschränken sich im UG auf die Ufer der Medem und des oben beschriebenen Brackwasser-Priels. Im Höhenbereich der Brackwasser- und z.T. der Landröhrichte befinden sich an Elbe und Medem vegetationslose Biotoptypen [Watt (KBO § FFH)], Steinschüttungen [KXK] und ein intensiv genutzter Sandstrand [KSI, nur an der Elbe]. Der Sandstrand entstand durch Aufspülungen. Die östlichste der Bühnen trägt eine Besiedlung aus Blasentang [*Fucus vesiculosus*].

Die Landröhrichte von Schilf und Strand-Simse beschränken sich im westlichen Teilgebiet auf einen niedrig gelegenen Bereich am Deich und ein aus aufgegebener Grünlandnutzung hervorgegangenes Schilf-Röhricht. In dieses Röhricht eingelagert befinden sich durch Vorkommen des Rohr-Schwingels [*Festuca arundinacea*] vergleichsweise hochwüchsige Flutrasen [GFF/UHF §] mit Weißem Straußgras [*Agrostis stolonifera*], Quecke [*Elymus repens*] und Gänse-Fingerkraut [*Potentilla anserina*]. Dem flächigen Schilfgebiet ist auf dem Uferwall auf Sandboden eine Quecken- und Distelflur der oberen Salzwiese [KHQ § FFH], z.T. mit Dünen-Quecke [*Elymus athericus*] vorgelagert. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegt ein breiter Saum von Schilfröhricht und Strandsimsenröhricht der Brackmarsch sowie Röhricht des Brackwasserwatts [KRP/KRS/KBR] direkt entlang der Elbe vor.

Die landwirtschaftlich genutzten Bereiche setzen sich aus unterschiedlichen Grünlandtypen zusammen, westlich der Medem gemäht, östlich der Medem sowie östlich des Hadelner Kanals beweidet. Östlich dominiert das Intensivgrünland der Marschen [GIM].

Am stärksten salzbeeinflusst ist die Salzwiese der Ästuarzone [KHF § FFH], die eher kleinflächig einerseits deichnah beiderseits des größeren Priels, andererseits im Kontakt zu dem größeren Schilfgebiet an der Medemmündung vorkommt sowie östlich des Hadelner Kanals großflächig und zusammenhängend im Anschluss an das Röhricht der Brackmarsch. Kennzeichnend ist hier die Salz-Binse [*Juncus gerardii*]. Als typische Salzwiesenpflanze tritt der Strand-Dreizack [*Triglochin maritimum*] hinzu, aber auch die Roggen-Gerste [*Hordeum secalinum*]. Großflächig dominieren das Weiße Straußgras und der Rot-Schwingel [*Festuca rubra*].

Hinweis: Da eine Unterscheidung von Salz-Binse und Zusammengedrückter Binse nicht zuverlässig durchführbar war, wurde standörtlich entschieden. Der binsenreiche Flutrasen und weitere Flutrasen [GNF § und GFF/(GNF) §] im Südwesten des UG sind durch das Fehlen typischer Salzwiesenpflanzen gekennzeichnet, könnten nach Vorgesagtem dennoch zu KHF gehören.

Im westlichen Teilgebiet schließt sich an die deichnahe Salzwiese nördlich ebenfalls eher kleinflächig das Mesophile Marschengrünland mit Salzeinfluss [GMM] an. Diese als Rot-Schwingelrasen ausgeprägte Fläche beherbergt in größerer Anzahl Roggen-Gerste und den Sardischen Hahnenfuß [*Ranunculus sardous*]. Weitere Arten des mesophilen Grünlandes sind v.a. der Rot-Klee [*Trifolium pratense*], der Scharfe Hahnenfuß [*Ranunculus acris*] und die Vogel-Wicke [*Vicia cracca*].

An den beiden, z.T. verlandeten Prielsystemen liegen artenarme Flutrasen [GFF/(GNF) §], die von Weißem Straußgras und Knick-Fuchsschwanz [*Alopecurus geniculatus*] beherrscht werden. Salz- bzw. Zusammengedrückte Binse sind regelmäßig eingestreut. In Richtung Elbufer folgt ein breiter Gürtel spät gemähtes Artenarmes Extensivgrünland [GIE], das deutliche Anklänge an das mesophile Grünland aufweist. So kommen sowohl Rot-Schwingel als auch Rot-Klee in sehr hohen Abundanzen vor. Im Osten und im Westen dringt die Roggen-Gerste in größerer Zahl ein. In deichnahen GIE-Flächen und auf dem Deich erscheint das Gewöhnliche Kammgras [*Cynosurus cristatus*]. Im Osten zwischen Hafen und Priel kommt es zu einer besonderen Ausprägung. Auf einer stark gewölbten Fläche, möglicherweise Folge wasserwirtschaftlicher Bodenentnahmen für Kanal- oder Hafenbau dominiert der Glatthafer [*Arrhenaterum elatius*].

Auf dem Elbuferwall und auf dem Deich entfaltet sich das Sonstige mesophile Grünland [GMZ] mit vielen der bereits genannten Arten, aber auch mit Spitz-Wegerich [*Plantago lanceolata*], Gewöhnlicher Schafgarbe [*Achillea millefolium*], Großem Sauerampfer [*Rumex acetosa*] und/oder Gänseblümchen [*Bellis perennis*]. Auf dem Deichabschnitt östlich der Medem kommt die Dornige Hauhechel [*Ononis spinosa*] vor. In diesem Biotoptyp beschränkt sich das Kammgras auf die Deiche. Zudem fehlt auch die Roggen-Gerste bis auf eine Fläche auf dem westlichen Prielufer, dort zusammen mit Wiesen-Kümmel [*Carum carvi*] auftretend.

2014: Für das UG-West haben sich bezüglich der Ausprägung und Biotopausstattung gegenüber 2010 kaum Veränderungen ergeben. Das zeigen auch die Flächenanteile der Nutzungsgruppen:

Tabelle 2: Flächenanteile Biotoptypen/Nutzungstypen UG-West

Biotoptypen/Nutzungstypen	Fläche 2010	Fläche 2014
Grünland inkl. Salzwiesen und Flutrasen	30,3 ha	24,2 ha
Grünland, scherrasenartig		6,9 ha
Fließgewässer (inkl. Wasserflächen des Hafens)	7,7 ha	7,6 ha
Röhrichte, Sümpfe, Rieder	3,8 ha	3,7 ha
Vegetationsloser Strand, Watt	1,8 ha	2,3 ha
Gebäude, Verkehrsanlagen, Uferbefestigungen, Ruderalfluren	1,7 ha	2,2 ha

Der gegenüber 2010 geringere Grünland-Anteil erklärt sich durch das in 2014 separat erfasste scherrasenartige Grünland in den touristisch sehr stark überprägten Bereichen. Die regelmäßig kurz gemähten Deich- und als Strandwiese bzw. Liegefläche genutzten Grünlandflächen werden regelmäßig gemäht und kurz gehalten. Sie wurden daher mit

dem Hauptcode zu den Artenreichen Scherrasen (GRR) gestellt. Das Arteninventar entspricht noch weitgehend dem Mesophilen Grünland (daher Nebencode GM) mit wenigen Kennarten¹. Insgesamt dominieren niedrigwüchsige Gräser und Rosettenpflanzen. In Ufernähe kommt vereinzelt der gefährdete Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) in den Beständen vor.

Die Verteilung und Nutzung der Grünlandbiotope hat sich gegenüber 2010 nicht wesentlich geändert. Am trockeneren Elbufer hat sich das Sonstige Mesophile Grünland (GMS, §, FFH) als niedrigwüchsiger krautreicher Rotschwingel-Trespen-Rasen weiter ausgebreitet. Als GM-Kennarten treten neben den bereits genannten Arten auch Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und/oder Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) auf. In den spät gemähten Flächen breitet sich zunehmend der Großblütige Klappertopf (*Rhinanthus angustifolius*) zusammen mit Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) aus. In der vorhandenen Ausprägung entsprechen diese Flächen dem FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiese). Auf den Deichen sind Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und die für salzbeeinflusstes Marschgrünland typische Roggen-Gerste (*Hordeum secalinum*) am Bestandsaufbau des mesophilen Grünlandes beteiligt. In den Beständen am westlichen Deichfuß tritt die Roggen-Gerste aspektbildend auf. Sie wurden zum Mesophilen Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM, §) gestellt. Weitere Kennarten fehlen aber.

Das deichnahe Grünland wird überwiegend von hochwüchsigeren, vom Wiesen-Fuchsschwanz beherrschten Beständen eingenommen. Aufgrund der Dominanz von Wiesen-Fuchsschwanz wurden die Bestände gegenüber 2010 (als GIE erfasst) zum Artenarmen Intensivgrünland (in 2014 GIA - Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche) gestellt. Es weist aber deutliche Anklänge an das mesophile Grünland auf (Nebencode GM) bzw. kommt im Mosaik mit GMS vor. Mit hohen Abundanzen kommen sowohl Rot-Schwingel, Rot-Klee und Sauerampfer vor. Auch die Roggen-Gerste und Kammgras dringen zunehmend ein.

Einen geringfügig höheren Flächenanteil nehmen 2014 die zu den Salzwiesen gehörenden Brackwasser-Flutrasen der Ästuare (KHF, §, FFH) ein. Abweichend zu 2010 wurden grundsätzlich alle Flutrasen, in denen die Salz-Binse (*Juncus gerardii*)² vorkommt, zu diesem Biotoptyp gestellt. Als typische Salzwiesenpflanzen treten ebenfalls der Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*), Milchkraut (*Glaux maritima*), Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*) sowie (vereinzelt) Laugenblume (*Cotula coronopifolia*) und Krähenfuß-Wegerich (*Plantago coronopus*) auf. Großflächig dominieren Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und der Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.).

Die 2010 als Naturnahe salzhaltige Kleingewässer des Küstenbereichs (SSK § (FFH)) erfassten tiefen Vorlandbereiche waren 2014 trocken und mit Salzbinzen-Flutrasen (KHF, §, FFH) bewachsen.

1 Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*)
2 Auch die mit der Salzbinse leicht verwechselbare Zusammengedrückte Binse (*Juncus compressus*) kommt in den Flutrasen vor. Meist treten beide Arten gemeinsam auf.

Die Ausprägung der übrigen Flächen (Gewässer, Röhrichte, Strand, Watt und Sonstige Flächen) ist gegenüber 2010 weitgehend unverändert. Neu hinzugekommen ist ein schmaler Saum am Elbufer mit einem Dominanzbestand der Echten Engelwurz (*Angelica archangelica*), der als Hochstaudenröhricht der Brackmarsch (KRH, §, FFH) separat erfasst wurde. Der etwas höhere Anteil an Watt- bzw. Strandflächen ergibt sich durch die über die UG-Grenze hinausgehende Abgrenzung.

Das UG-Ost umfasst eine als Standweide mit intensiver Mutterkuhhaltung genutzte Grünlandfläche im Vorland. Die Fläche wird durch ein enges Grüppensystem, das in den deichparallel verlaufenden größeren Brackmarschpriel (KPB, §, FFH) mündet, entwässert. Am Elbufer sind breite, überwiegend aus Schilf (*Phragmites australis*) aufgebaute Röhrichte vorgelagert. Kleinflächig eingestreut finden sich Röhrichte der Strand-Simse (*Bolboschoenus maritimus*). Die dem Tidegeschehen unterliegenden Röhrichte sind als Brackwasserwatt mit Schilfröhricht (KW RP, §, FFH) bzw. Brackwasserwatt mit Strandsimsenröhricht (KW RS, §, FFH)³ erfasst. Die vorgelagerten trockenfallenden Wattflächen (KW B, §, FFH) sind weitgehend vegetationslos. Oberhalb der Tidehochwasserlinie gehen die Tideröhrichte landseitig in das Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KR P, §, FFH) bzw. das Strandsimsenröhricht der Brackmarsch (KR S, §, FFH) über. Dem flächigen Röhricht ist im Osten in einer schmalen Rinne ein Salzbinsen-Knick-Fuchsschwanz-Flutrasen (KH F) mit viel Rot-Schwingel, Milchkraut, Erdbeer-Klee und Strand-Dreizack vorgelagert. Südlich schließt auf höherem sandigem Uferwall ein von Quecken (z.T. Dünen-Quecke [*Elymus athericus*]) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) beherrschtes Weidelgras-Weißkleeweidenfragment an, das zur Sonstigen Distel- und Grasflur der Salz- und Brackmarsch (KH QS, §, FFH) gestellt wurde. Neben den genannten Arten treten Roggen-Gerste und Dornige Hauhechel (*Ononis spinosa*) zahlreich auf. Diese Küstenbiotope nehmen ca. 1/3 der Fläche ein.

Die Ufer von Hadelner Kanal und Medem sind mit dichten Steinpackungen (KX K) versehen. Röhrichte oder Uferstaudenfluren sind hier kaum ausgeprägt.

An der Ostgrenze verläuft ein Priel (KPB), der sich deichparallel nach Westen bis kurz hinter die Leuchtturmfläche erstreckt. Er wird von Schilf- und z.T. auch Strandsimsenröhrichten gesäumt.

Das Grünland umfasst eine mäßig artenreiche, salzbeeinflusste Weidelgras-Weißkleeweide. Bis auf die unmittelbaren Uferbereiche ist die Fläche mit einem engmaschigen Netz schmaler Grüppen versehen (Zusatz „t“). Der Salzeinfluss zeigt sich am flächendeckenden Auftreten von Roggen-Gerste sowie (vor allem in feuchteren Senken) Milchkraut, Erdbeerklee, Rotem Zahntrost (*Odontites vulgaris*), Dorniger Hauhechel und Salz-Binse. Die gesamte Fläche tendiert insgesamt zum mesophilen Grünland, aufgrund des höchstetenen Auftretens von Roggen-Gerste sowie weiterer Arten der Salzwiesen (s.o.) auch zum mesophilen Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM). Die Anzahl der GM-Kennarten erreicht insgesamt gesehen die erforderliche Mindestzahl (5), allerdings treten mit Ausnahme von Roggen-Gerste und Rot-Schwingel die weiteren GM-Kennarten weniger zahlreich auf, so dass die Flächen noch zum Intensivgrünland gestellt wurden (GIA - Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche). Teilbereiche mit

3 Die Abgrenzung erfolgt näherungsweise nach der MThw-Linie (wsv-hamburg; <http://www.portal-tideelbe.de/>)

höherem Krautanteil entsprechend durchaus dem mesophilen Grünland (GMM). Beide Grünlandbiotope sind kleinräumig miteinander vergesellschaftet. Fließende Übergänge gibt es ebenfalls zu den Brackwasser-Flutrasen der Ästuar (KHF, §, FFH) mit Dominanz von Salz-Binse, Knick-Fuchsschwanz, Weißem Straußgras und viel Strand-Dreizack, der in tiefen Bereiche in Deichnähe ausgeprägt ist. Das Deichgrünland umfasst weitgehend ein Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), bei Vorherrschen von Roggen-Gerste auch das Mesophile Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM).

Die Flächenanteile der im UG-Ost vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen sind in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Tabelle 3: Flächenanteile Biotoptypen/Nutzungstypen UG-Ost

Biotoptypen/Nutzungstypen	Fläche 2014
Grünland inkl. Salzwiesen, Flutrasen, offenen Böden	26,9 ha
Grünland, scherrasenartig	0,3 ha
Fließgewässer (Priele)	0,8 ha
Landröhrichte, Sümpfe, Rieder	9,0 ha
Vegetationsloses Watt, Watt mit Tideröhricht	2,9 ha
Gebäude, Verkehrsanlagen, Uferbefestigungen, Offenbodenbereiche	1,0 ha

Gefährdete Pflanzenarten

In der Folgetabelle sind die Vorkommen der Rote Liste-Arten dargestellt.

Gefährdungskategorien: 3: gefährdet

*: ungefährdet

V: Vorwarnliste (nicht gefährdet, aber im Rückgang begriffen)

RL Nds.: GARVE, E. (2004). Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung vom 1.3.2004

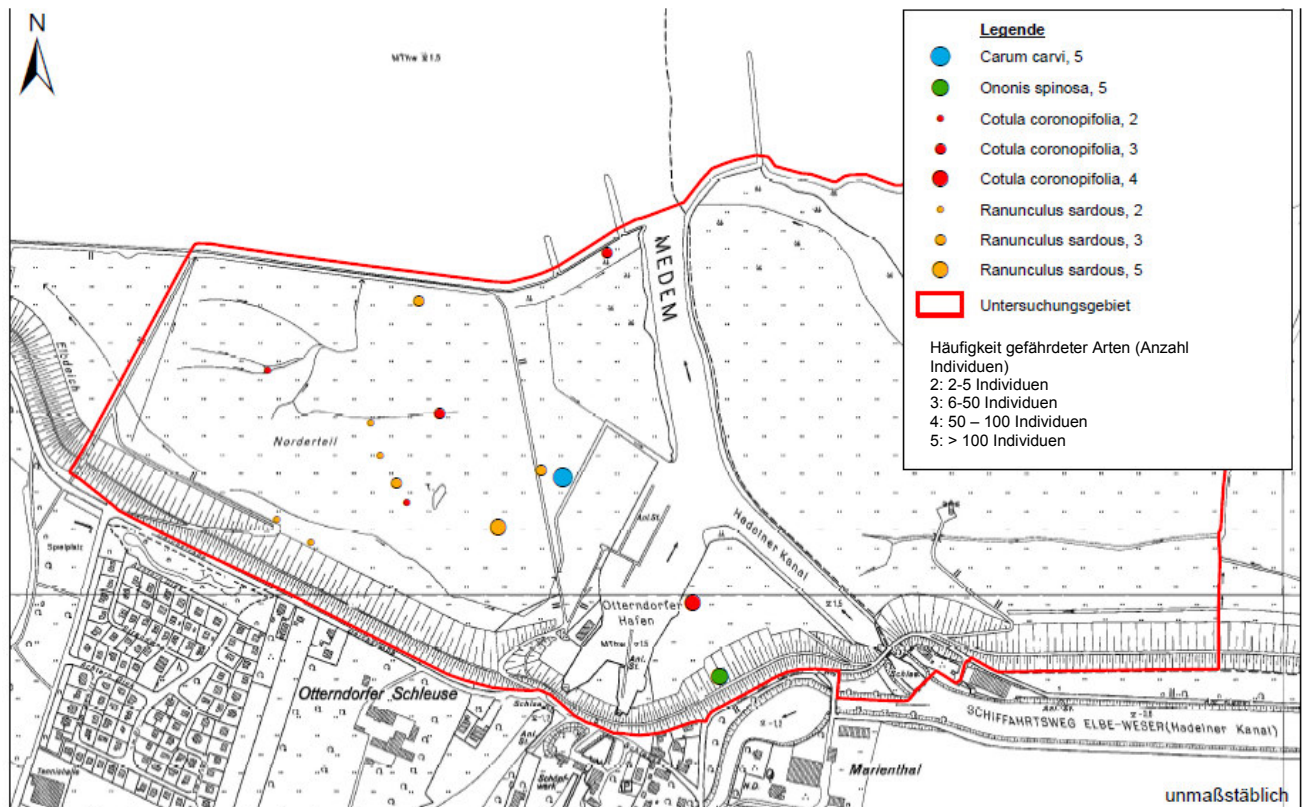
2010:

Tabelle 4: Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im UG 2010

RL = Rote Liste. Nds = Niedersachsen. K = Küstenregion

2010:

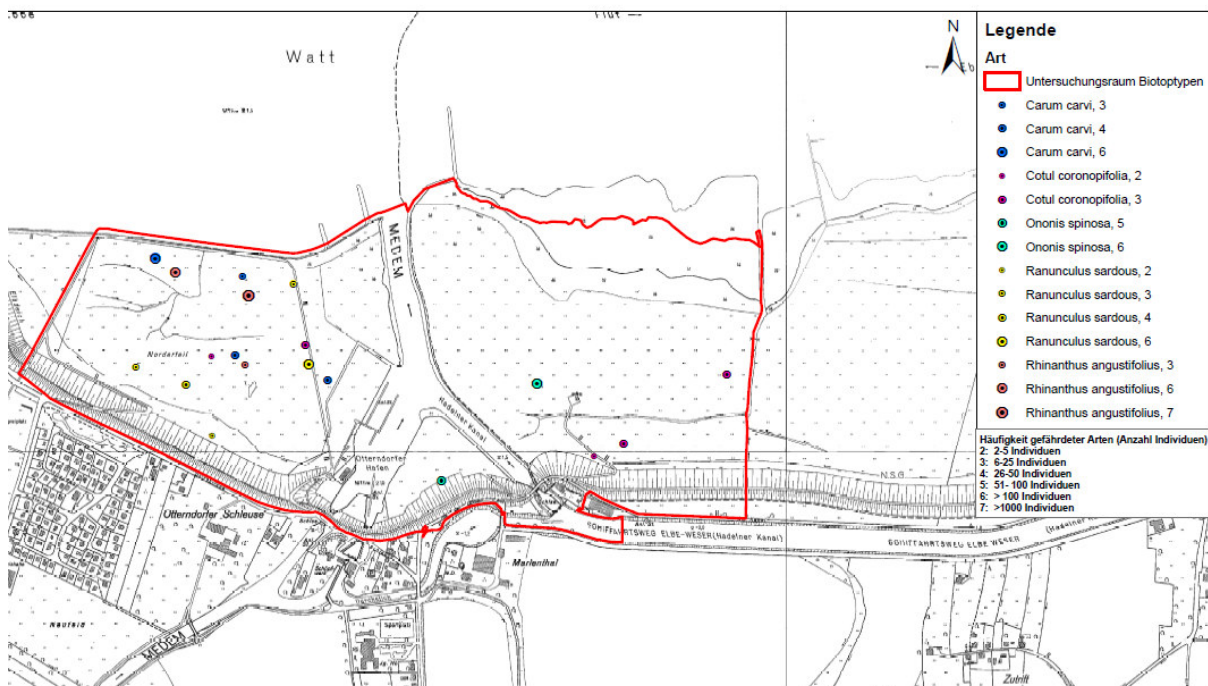
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Biotoptypen im UG	RL Nds	RL K
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	Mesophiles Grünland	3	3
<i>Cotula coronopifolia</i>	Krähenfußblättrige Laugenblume	Salzbeeinflusste Pioniervegetation	3	3
<i>Hordeum secalinum</i>	Roggen-Gerste	Salzbeeinflusstes mesophiles Grünland	V	V
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	Mesophiles Grünland	*	V
<i>Ranunculus sardous</i>	Sardischer Hahnenfuß	Salzbeeinflusstes mesophiles Grünland	3	3

**Abbildung 3:** Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet 2010

2014:**Tabelle 5:** Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im UG 2014

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Biotoptypen im UG	RL Nds	RL K
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	Mesophiles Grünland	3	3
<i>Cotula coronopifolia</i>	Krähenfußblättrige Laugenblume	Bereiche mit lückigem Bewuchs (Ästuarwiesen, Gruppen)	3	3
<i>Hordeum secalinum</i>	Roggen-Gerste	Salzbeeinflusstes mesophiles und Intensivgrünland	V	V
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	Mesophiles Grünland	*	V
<i>Ranunculus sardous</i>	Sardischer Hahnenfuß	Salzbeeinflusstes mesophiles Grünland, Wegrand	3	3

Als Art des mesophilen Grünlandes trat darüber hinaus 2014 das Wiesen-Kammgras auf. Es gilt als ungefährdet.

**Abbildung 4:** Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet 2014 unmaßstäblich

Die festgestellten Pflanzen umfassen typische Arten salzbeeinflusster, überwiegend extensiv bewirtschafteter Marschgrünländer und Salzwiesen. Zu den RL-Arten im engeren Sinne zählen nur die gefährdeten Arten (RL 3) Wiesen-Kümmel, Sardischer Hahnenfuß und die Laugenblume. Mit Ausnahme des Wiesen-Kammgrases sind die übrigen Arten im Rückgang, aber noch nicht aktuell gefährdet (Status V, Vorwarnliste).

Wiesen-Kümmel und der (nicht gefährdete) Klappertopf kommen in den extensiv gemähten Wiesen im UG-West vor. Der Klappertopf wurde gegenüber 2010 neu festgestellt. Die Dornige Hauhechel tritt hauptsächlich auf der Weide im UG-Ost auf. Da sie vom Vieh nicht gefressen wird, kann sie sich hier gut behaupten. Wiesen-Kammgras und Roggen-Gerste sind vorrangig an das mesophile Grünland gebunden. Die Roggen-Gerste überdauert auf Standweiden auch im Intensivgrünland. Als typische Kennart salzbeeinflussten Marschgrünlands gilt auch der Sardische Hahnenfuß. In den hochwüchsigen Wiesen des UG-Ost tritt er als lichtliebende Pflanze nur vereinzelt auf. Bevorzugter Standort ist im UG ein kurzrasiger, regelmäßig gemähter Wegrund im UG-West.

Folgende Gehölze sind im Baufeld zu entfernen:

Die Lage der Arten mit Stammdurchmesser sind Blatt 5 dieser Anlage zu entnehmen. Alle dargestellten Gehölze müssen entfernt werden. (Anmerkung: Die meisten Gehölze wurden bereits auf Veranlassung des Landkreises Cuxhaven (Amt für Wasserwirtschaft) aus Gründen der Deichsicherheit gefällt. Sie werden im Zuge dieses Planfeststellungsverfahrens bilanziert und kompensiert.) Im Zuge des Neubaus der Schleuse werden lediglich 5 Eschen, 1 Weißdorn und ca. 15 Stck. Strauchunterwuchs am Zulauf zur Medem für die Einrichtung der temporären Entwässerung entfernt.

Tabelle 6: Bereits entfernte und noch zu entfernende Gehölze

Art	Umfang / Anzahl						Anzahl Σ
Entfernung auf Veranlassung der Deichbehörde, Landkreis Cuxhaven							
Gehölze	bis 20 cm	von 21 bis 40 cm	von 41 bis 60 cm	von 61 bis 80 cm	von 81 – 100 cm	über 101 cm	
Birke		3					3
Eiche			1				1
Schwarzerle		8	2		1		11
Gemeine Esche		1	5		1		7
Kastanie		1			1 strauchart.		2
Linde		2					2
Zitter-Pappel			1				1
Weißdorn			2				3
Weide		1					1
Sträucher							
Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.							ca. 18
Strauch- unterwuchs Holunder, Hartriegel							ca. 85

Entfernung im Zuge des Neubaus der Hadelner Kanalschleuse							
Gemeine Esche		2	3				5
Weißdorn			1				1
Strauch- unterwuchs							ca. 15

5.7.3 Bewertung

Die Bewertung erfolgte nach drei Kriterien:

- Biotopwertstufe nach DRACHENFELS (2012)
- Schutz nach § 30 BNatSchG/§ 24 NAGBNatSchG und § 29 BNatSchG/§ 22 NAGBNatSchG
Gesetzlich geschützte Biotope werden im Folgenden mit einem §-Zeichen gekennzeichnet.
- Einstufung nach FFH-Richtlinie

Biotopwertstufen

Die Bewertung der einzelnen Biotoptypen erfolgte in Anlehnung an die aktuelle Wertstufenliste für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2012). In die Bewertung fließen verschiedene allgemeine und gebietsabhängige Kriterien wie Naturnähe, Vielfalt, Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie Seltenheit und Gefährdung ein. Berücksichtigt wurden Angaben zu Gefährdungsgrad, Seltenheit und Regenerationsfähigkeit.

Sämtliche vorkommenden Biotoptypen wurden den folgenden fünf Wertstufen zugeordnet.

Wertstufe V von besonderer Bedeutung

Wertstufe IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

Wertstufe III von allgemeiner Bedeutung

Wertstufe II von allgemeiner bis geringer Bedeutung

Wertstufe I von geringer Bedeutung

Flächennutzungen ohne Bedeutung für den Naturschutz (z.B. versiegelte Flächen, Gewerbe- und Gebäudeflächen) wurden mit Ausnahme von Verkehrswegen im Allgemeinen nicht gesondert bewertet und dargestellt. Für nicht unterteilte Biotopkomplexe wurde in einigen Fällen die höchste Wertstufe der enthaltenen Biotoptypen als Wertstufe angenommen.

Für die Biotope der einzelnen Wertstufen gelten folgende Merkmale bzw. Kriterien:

Bei Biotoptypen der Wertstufe V handelt es sich um:

- gute Ausprägungen der meisten naturnahen und halbnatürlichen Biotoptypen,

- nach § 30 BNatSchG/§ 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützte Biotope bzw. Einheiten innerhalb der landesweit für den Naturschutz wertvollen Bereiche gem. NLÖ-Kartierung. Wallhecken kommen im UG nicht vor
- stark gefährdete Einheiten mit starker Rückgangstendenz,
- Standorte von gefährdeten Pflanzenarten,
- nicht oder nur sehr schwer regenerierbare Einheiten.

Hierzu zählen im UG:

- Seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen (GNF), §
- Salzwiese der Ästuar (KHF), §,
- Brackwasser-Marschpriel (KPB), §,
- Schilf-Röhricht der Brackmarsch (KRP), §,
- Strandsimsen-Röhricht der Brackmarsch (KRS), §,
- Hochstaudenröhricht der Brackmarsch (KRH)
- Brackwasserwatt der Ästuar ohne Vegetation höherer Pflanzen (KWB)
- Brackwasserwatt mit Schilfröhricht (KWRP)
- Brackwasserwatt mit Strandsimsenröhricht (KWRS)
- Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM),
- Offenbodenbereich (DO)
- Gehölzstrukturen mit standortgerechten Gehölz

Biotope von besonderer bis allgemeiner Bedeutung - Wertstufe IV sind:

- wenig bis gering vom Menschen beeinflusst,
- naturraum- und standorttypische, aber deutlich beeinträchtigte Biotope,
- schützenswert nach § 30 BNatSchG/§ 24 NAGBNatSchG, aber in der vorhandenen Ausprägung nicht die Kriterien erfüllend (z.B. sehr kleinflächige Röhrichte und Sümpfe bzw. nur lineare Bestände im Wegeseitenraum oder entlang von Gräben),
- ebenfalls landesweit gefährdet, durch starke Rückgangstendenz bedroht (z.B. das mesophile Grünland feuchter Standorte),
- z.T. Standorte von gefährdeten Arten,
- i.d.R. schwer bis kaum regenerierbar.

Hierzu zählen:

- Sonstiges mesophiles Grünland (GMS)
- Sonstiger Flutrasen (GFF),
- Quecken- und Distelfur der oberen Salzwiese (KHQ),

Biotope von allgemeiner Bedeutung - Wertstufe III - zeichnen sich durch folgende Kriterien aus:

- es handelt sich um schon deutlich vom Menschen geprägte bzw. beeinflusste, aber noch verhältnismäßig artenreiche Biotope,

- die Einheiten sind nicht gefährdet und noch relativ häufig im Gebiet anzutreffen,
- sie bereichern die Strukturvielfalt des Gebietes (Gräben, Bäume etc.),
- sie besitzen besondere Bedeutung als Lebensraum für die Fauna,
- sie sind ebenfalls i.d.R. schwer bzw. bedingt regenerierbar.

Hierzu zählen:

- Sonstige Gräben als Bestandteil eines alten Prielsystems [FGZ/(KPB)],
- Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA)
- Artenreicher Scherrasen (GRR)
- Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss (FVT)
- Großer Kanal mit vegetationsfreien Wattflächen (FKG/FBO) z.T. §,
- Küstenschutzbauwerke mit Bewuchs höherer Algen (Blasentang) (KXK mit Blasentang),
- Halbruderales Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF).
- Ruderalfluren (UR).

Biotope von allgemeiner Bedeutung bis geringer Bedeutung - Wertstufe II - sind überwiegend:

- intensiv genutzte, stark anthropogen geprägte, naturferne Biotope,
- weit verbreitete, artenarme Einheiten, kurz bis mittelfristig wiederherzustellen,
- häufige Einheiten ohne Gefährdung.

Hierzu zählen im UG:

- Naturferner Sandstrand (KSI),
- Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF)
- Intensivgrünland trockenerer Mineralböden (GIT)

Biotope von geringer Bedeutung - Wertstufe I

Hierzu zählen vollständig vom Menschen überprägte und beeinträchtigte Biotope, die kurzfristig wiederherstellbar sind, wie z.B.:

- Küstenschutzbauwerk (KXK),
- Hafen in der Medem (OVH/FZT))

Biotope von sehr geringer Bedeutung – ohne Wertstufe

- Alle versiegelten Verkehrsflächen (OVP, OV, OWS, OVH, ONS, OAS).

Bei Anwendung der oben erläuterten Bewertungsmatrix auf das UG kommt es zu der in

Tabelle 7 dargestellten Verteilung der Wertstufen.

Tabelle 7: Ungefährer prozentualer Flächenanteil der Wertstufen an der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes

Wertstufe	Anteil an UG in %
ohne	1,5
I	3,0
II	20,0
III	5,0
IV	42,0
V	28,0

Die Biotope der Wertstufe V (besondere Bedeutung) stellen ca. 28 % der UG-Fläche. Es handelt sich ganz überwiegend um Flächen im Einzugsbereich im östlichen UG dem Intensivgrünland vorgelagert und in geringerem Maße im westlichen UG im Bereich des in die Medem mündenden Prielsystems.

Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) sind ca. 42 % der UG-Fläche. Die Flächen liegen überwiegend elb- oder medemnah.

Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) kommt im UG mit 5 % Flächenanteil vor.

20 % der Fläche werden durch Biotope der Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung) eingenommen. Dies sind das artenarme Extensivgrünland und das Intensivgrünland der Marschen, die überwiegend östlich des Hadelner Kanals liegen.

Die Wertstufe I (geringe Bedeutung) ist im UG mit einem 3 %-Anteil vertreten, der im Wesentlichen den Sportboothafen mit seinen Wasserflächen repräsentiert.

Gegenüber der Erfassung in 2010 sind für das UG-West geringfügige Unterschiede feststellbar. Die Biotope der Wertstufe V (besondere Bedeutung) sind weitestgehend mit denen aus 2010 identisch. Sie umfassen vor allem Wattflächen, Tide- und Landröhrichte sowie die Salzwiesen und Brackwasser-Flutrasen der Ästuar. Ihr Anteil hat sich geringfügig um die neu hinzugekommenen Brackwasser-Flutrasen erweitert.

Die Biotope mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe IV) umfassen hauptsächlich die mesophilen Grünländer, kleinflächig auch salzbeeinflusste halbruderales Gras-Staudenfluren in Vergesellschaftung mit Landröhrichtern sowie die Sonstigen Flutrasen. Ihr Anteil hat sich infolge Ausbreitung vor allem der Mesophilen Grünländer am Elbufer und in Deichnähe erhöht.

Bei den Biotopen der Wertstufe III (allgemeine Bedeutung) handelt es sich im Wesentlichen um das Intensivgrünland. Sein Anteil ist geringfügig niedriger als 2010.

Von untergeordneter Bedeutung sind Biotope der Wertstufe II (allgemeine bis geringe Bedeutung), die wie 2010 vom intensiv genutzten Sandstrand und den Hafenbereichen an der Medem gestellt werden.

Im UG-Ost haben die Biotope mit besonderer Bedeutung einen Anteil von ca. 50% an der Fläche. Sie umfassen die uferseits vorgelagerten Wattflächen, Tide- und Landröhrichte sowie Salzwiesen und Brackwasser-Flutrasen.

Von besonderer bis allgemeiner Bedeutung sind hier die mesophilen Deichgrünländer sowie das großflächig bereits artenreichere Intensivgrünland der Vorlandfläche mit Tendenz zum mesophilen Grünland bzw. in Vergesellschaftung mit dem mesophilen

Marschgrünland. Aus rein biotoptypischer Sicht ist das GI mindestens von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III). Aufgrund der Vergesellschaftung mit dem Salzbeeinflussten mesophilen Marschgrünland (hier in einer artenärmeren Ausprägung) wird die gesamte Fläche mit der Wertstufe IV bewertet.

Schutz nach § 30 BNatSchG/§ 24 NAGBNatSchG und § 29 BNatSchG/§ 22 Abs. 3 u. 4 NAGBNatSchG (siehe Blatt 4 c dieser Anlage)

Zahlreiche Biotope im UG erfüllen die Voraussetzungen eines gesetzlich geschützten Biotops. Die Tabelle 8 zeigt zusammengefasst, um welche Biotope es sich handelt. Dazu gehören hauptsächlich die Küstenbiotope wie Watt (KBW, KWBS, KWBP), Brackmarschpriel (KPB), die Brackmarschröhrichte (KRP, KRS, KRH) sowie die Biotope der Salzwiesen (KHQS, KHF). Auch die lokal vorkommenden seggenreichen Flutrasen (GNF) erfüllen die Kriterien als gesetzlich geschützter Biotop. Mesophile Grünländer und Sonstige Flutrasen sind als Bestandteil naturnaher Überschwemmungsbereiche ebenfalls nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Die im Kataster des LK Cuxhaven für das UG-West ausgewiesenen § 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG gesetzlich geschützten Biotope decken sich weitestgehend mit den aktuellen Erfassungen. Lediglich im Westen ist eine Grünlandfläche, die aktuell als GIA (GFF) erfasst ist, als geschützt angegeben.

Als geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG/ § 22 Abs. 3 u. 4 NAGBNatSchG gelten die Biotoptypen GMS und GMM außerhalb der Überschwemmungsbereiche von Binnengewässern. In diesem Fall gehört das mesophile Grünland des Deichkörpers dazu.

Schutz nach FFH-Richtlinie

Die Angaben richten sich nach DRACHENFELS (2014):

Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Union (Version EUR 25 vom April 2003), Stand Februar 2014.

Zentraler Lebensraumtyp im UG ist der LRT 1130 „Ästuarien“. Er umfasst alle Biotope vom Sublitoral bis zur Grenze des Überschwemmungsbereichs, die in der Regel durch den Deich markiert wird. Daher sind alle Biotope in den Außendeichsbereichen der Ästuare diesem LRT zuzuordnen, mit Ausnahme stark anthropogen überformter Bereiche wie Hafenbecken, Gebäude, Industrieanlagen oder Straßen. Über den LRT 1130 hinaus befinden sich im UG weitere Lebensraumtypen wie der LRT 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“ (KBW), der LRT 1330 „Atlantische Salzwiesen“ in der Ausprägung der Biotoptypen KHF und KHQS sowie der LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ (Biotoptyp KRH).

Abweichend von 2010 könnten die elbnah gelegenen Mesophilen Grünlandflächen im UG-West dem LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zugewiesen werden, da sich neben dem stark dominanten Rot-Klee weitere Mähwiesenarten, vor allem Klappertopf, in den Flächen ausgebreitet haben.

Tabelle 8: Übersicht Biotoptypen, Bewertung, Schutzstatus, FFH-Lebensraumtypen (bezogen auf Hauptcode)

Biotoptyp (Code)	Bezeichnung	Bemerkung	Ges. Schutz §§ 29 u. 30 BNatSchG, §§ 22,24 NAGBNatSchG	Größe (ha)	Gefährdung (RL)	Wertstufe	FFH- LRT
KWB	Brackwasserwatt der Ästaure ohne Vegetation höherer Pflanzen		§30	3,41	1	V	1140 1130
KWRS	Brackwasserwatt mit Strandsimsenröhricht	*: Gefährdungsgrad bezieht sich auf KWR	§30	0,83	2*	V	1130
KWRP	Brackwasserwatt mit Schilfröhricht		§30	0,81	2*	V	1130
KPB	Brackmarschpriel	mit linearen Schilf- und Strandsimsenröhrichten Wertstufe V, ohne Röhrichte bzw. mit Uferverbauung oder verlandet Wertstufe IV	§ 30	1,08	2	V (IV)	1130
KHQS	Sonstige Distel- und Grasflur der Salz- und Brackmarsch		§30	3,59	*d	IV	1330 1130
KHF	Brackwasser-Flutrasen der Ästure		§30	4,81	2	V	1330 1130
KRP	Schilfröhricht der Brackmarsch		§30	10,99	3	V	1130
KRS	Strandsimsenröhricht der Brackmarsch		§30	0,85	3	V	1130
KRH	Hochstaudenröhricht der Brackmarsch		§30	0,06	2	V	6430 1130
KSI	Naturferner Sandstrand			0,40	.	II	
KXK	Küstenschutzbauwerk			1,66	.	I	
FVT	Mäßig ausgebauter Marschfluss mit Tideeinfluss	Insgesamt Wertstufe IV, Bereiche mit Hafenanlagen (FZH) Wertstufe III		5,70	.	(IV) III	1130
FGZ	Sonstiger Graben	Restpriele (FGZ(KPB)) ohne Watt und Röhrichte		0,62	.	II	
FKG	Großer Kanal	Hadelner Kanal		0,99	.	II	
GMM	Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss	Im UG Artenzahl gerade erreicht, weitere Salzarten fehlen, daher Wertstufe IV; IM UG ohne Wiesenarten und nicht FFH-LRT	§30ü/ § 29	2,88	2(d)	IV	(6510) 1130
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	Artenreiche Wiesen am Ufer im UG-West FFH-LRT	§30ü/ § 29	11,62	2	IV	6510 1130

Biotoptyp (Code)	Bezeichnung	Bemerkung	Ges. Schutz §§ 29 u. 30 BNatSchG, §§ 22,24 NAGBNatSchG	Größe (ha)	Gefährdung (RL)	Wertstufe	FFH- LRT
GNF	Seggen-, binsen-, hochstaudenreicher Flutrasen		§30	0,14	2	V	1130
GFF	Sonstiger Flutrasen		§30ü	0,18	2(d)	IV	1130
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	<i>Artenreiche Ausprägungen mit Tendenz zum mesophilen Grünland Wertstufe III, In Vergesellschaftung mit GMM (UG-Ost) Wertstufe IV</i>		26,86	3d	III (IV)	1130
GIF	Sonstiges feuchtes Intensivgrünland			0,82	3d	II	
GIT	Intensivgrünland trockenerer Mineralböden			0,13	3d	(III) II	
GRR	Artenreicher Scherrasen	<i>Wertstufe III, da Tendenz zum mesophilen Grünland</i>		7,16	*	III	1130
UHF	Halbruderales Gras- Staudenflur feuchter Standorte			0,84	3d	III	1130
UR	Ruderalflur	<i>Nicht weiter differenziert, Lagerplatz Boden; keine Bewertung</i>		0,09		.	
DO	Offenbodenbereich	<i>Vegetationslose Stellen im Grünland (IV) bzw. Salzflutrasen (V); Wertstufe wie umgebender Biotoptyp</i>		0,07		IV V	1130
OWS	Schöpfwerk/Siel			< 0,01		.	
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich			< 0,01		.	
OAS	Sonstiges Gebäude des Schiffverkehrs	<i>Leuchtturmfläche</i>		< 0,01		.	
OVP	Parkplatz			0,17		.	
OVW	Weg			1,40		.	
PH	Hausgarten	<i>Sperwerkswärterhaus mit Garten, zwischenzeitlich GIT</i>				II	

5.8 Fauna

5.8.1 Heuschrecken

5.8.1.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlagen

Im Sommer **2003** wurde eine Bestandsaufnahme der Heuschrecken im Bereich des an die Kanalschleuse angrenzenden Deiches und des Deichvorlandes bei Otterndorf

durchgeführt. Die Aktualisierung für das Schutzgut Heuschrecken 2014 sollte nach Rücksprache mit dem behördlichen Naturschutz durch eine einzelne Begehung erfolgen.

Offene Lebensräume wie Grünländer sind potentielle Heuschreckenlebensräume. Die Eignung dieser Gruppe als Zeigearten beruht auf der Ortstreue und spezifischen Habitatbindung vieler Arten, auf dem hohen Wissensstand um die Autökologie und einer schnellen und großflächigen Erfassbarkeit. Bezüglich der Biotopbindung von Heuschrecken ist das Mikroklima in Verbindung mit anderen Parametern wie den Bodenverhältnissen, der Vegetationsdichte und –struktur ein zentraler verbreitungsbestimmender Faktor (u.a. SÄNGER 1977, KLEINERT 1992). Das Vorkommen oder Fehlen sowie die Verteilung von Heuschrecken geben daher in vielen Fällen Hinweise auf die Standortverhältnisse. Hinzu kommt die hohe Empfindlichkeit, mit der Heuschrecken auf anthropogene Eingriffe reagieren. So sind von 47 in Niedersachsen und Bremen vorkommenden Arten inzwischen 28 gefährdet (GREIN 2005).

Die zwei kartierten Grünlandflächen umfassen den Deich und die vorgelagerten Grünlandareale westlich und östlich (im NSG Hadelner und Belumer Außendeich) der Otterndorfer Schleuse. Die Vorlandflächen wurden bis in Höhe des Leuchtturmes erfasst (siehe Blatt 7 dieser Anlage).

Die Flächen werden als Viehweide genutzt. Der elbseitige Bereich des Deiches wurde innerhalb des Untersuchungszeitraumes gemäht. Bis auf einige schmale Röhrichsäume im westlichen Untersuchungsgebiet und Beet-Gruppenflächen im Vorland östlich des Leuchtturmes weisen die Flächen eine weitgehend homogene Vegetationsstruktur auf. In Abhängigkeit von der Exposition des Deiches sind allerdings Unterschiede im Mikroklima zum Teil deutlich ausgeprägt.

Die Erfassung der Heuschreckenfauna des UG wurde 2010 in Anlehnung an die gängigen Standards (vgl. u.a. BRINKMANN 1998, DETZEL 1992) mit drei Begehungen im Zeitraum von Juni bis Anfang September durchgeführt. In dieser Jahreszeit sind fast alle Arten als bestimmbare Imagines anzutreffen. Insbesondere bei sonniger und warmer Witterung kann ein Großteil der Arten anhand ihrer spezifischen Gesänge erfasst werden. Zur Kontrolle wurden Hand- und Kescherfänge durchgeführt und die gefangenen Tiere mit Hilfe einer 10-fachen Lupe im Gelände bestimmt.

Die Häufigkeit der Arten, halbquantitativ, in dreistufigen Häufigkeitsklassen geschätzt. Die Klasse I bedeutet, dass entlang eines für das untersuchte Areal repräsentativen Transektes von ca. 50 m bis zu fünf Tiere gesichtet oder gehört wurden. Die Kategorie III wurde vergeben, wenn die festgestellte Individuenzahl 30 und mehr betrug.

5.8.1.2 Ist - Zustand

Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden drei Heuschreckenarten nachgewiesen (Tabelle 9). Zwei weitere Arten, das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) und die Strauschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) kommen in den landeinwärts angrenzenden Saumstrukturen entlang der Deichtrasse vor.

Seltene und/oder nach der Niedersächsischen Roten Liste (GREIN 2005) sowie der Roten Liste der Geradflügler Deutschland (MAAS et al. 2011) gefährdete Arten konnten

nicht nachgewiesen werden. Der Verkannte Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) wird lediglich für das Niedersächsische Hügelland als gefährdet geführt (Rote-Liste-Status 3, GREIN 2005).

Tabelle 9: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Heuschreckenarten 2003

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Nds.	Häufigkeit
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	im landseitigen Bereich des Deiches häufig mit mittleren Bestandsdichten, sporadisch im Deichvorland
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigal-Grashüpfer	-	im landseitigen Bereich des Deiches häufig. Geringe bis mittlere Bestandsdichten
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	-/3	nur lokal mit wenigen Individuen innerhalb eines trocken-warmen Areals im Bereich der Deichkrone

Die häufigste Art auf den Grünlandflächen ist der Weißrandige Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*). Er ist auf der Südseite des Deiches häufig, auf der Nordseite und dem Deichvorland sporadisch verbreitet. Die Art zählt im norddeutschen Tiefland zu den häufigsten Feldheuschrecken und kommt bevorzugt auf kurzrasigen, feuchten bis mesophilen Grünlandbereichen vor (GREIN 2005, 2000). Im Gegensatz zu dem ebenfalls häufigen Gemeinen Grashüpfer (*C. parallelus*), den er in manchen Grünland-Gebieten der Region ersetzt (vgl. auch GRÜNITZ 1992), bevorzugt er eher eine niedrige und dichte Vegetation.

Der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), eine ebenfalls sehr häufige, verbreitete und anpassungsfähige Art, zeigt eine Präferenz für trocken-warme Grünländer, Trockenrasen, Wegränder und Ruderalfluren.

Ähnliche Ansprüche besitzt der Verkannte Grashüpfer (*Chorthippus mollis*), der bevorzugt trockenwarme Sandrasen, Heideflächen und Sandraine besiedelt. Allerdings ist diese Art bezüglich ihrer Habitatansprüche anspruchsvoller und vielfach streng auf solche Lebensräume beschränkt. Bezüglich der Raum- und Vegetationsstruktur ihrer Habitate sind beide Arten sehr tolerant (SÄNGER 1977).

Während *C. albomarginatus* im gesamten UG, allerdings in unterschiedlicher Besiedlungsdichte, vorkommt, konnte der wärmebedürftige *C. biguttulus* überwiegend auf den besonnten und mehr windgeschützten Flächen der Südseite des Deiches nachgewiesen werden. *C. mollis* besiedelte nur ein kleines mikroklimatisch

wärmebegünstigtes Areal im wegnahen Bereich der Deichkrone östlich der Schleuse. Möglicherweise ist die Art auch begünstigt durch die extrem warme Witterung des diesjährigen Sommers hier eingewandert.

Allgemein sind die Heuschreckendichte und die Artenzahl auf den stärker besonnten landseitigen Flächen des Deiches deutlich höher als auf den mehr windexponierten elbseitigen Deichflächen. Für die Verbreitung sowie die Arten- und Individuendichte von Heuschrecken hat das Expositions-klima in Abhängigkeit vom Geländere-relief eine große Bedeutung (OSCHMANN 1973).

Hinzu kommt, dass die nordseitigen Flächen des Deiches gemäht wurden und offenbar einem stärkeren Beweidungsdruck unterliegen. Erst in einigen Grünlandbereichen des Deichvorlandes kommt *C. albomarginatus* wieder in etwas höherer Bestandsdichte vor.

Am 20.09.2014 wurde eine Begehung an einem windstillen, warmen (25° C) und sonnigen Tag durchgeführt. Es konnten weder Gesänge verhört noch Imagines mit dem Insektennetz gefangen werden.

5.8.1.3 Bewertung

Die untersuchten weitgehend strukturarmen Flächen können bezüglich ihrer Heuschreckenfauna als arten- und in Teilbereichen auch individuenarm bezeichnet werden. Mit Ausnahme des nur lokal mit wenigen Individuen nachgewiesenen *C. mollis* gehören die erfassten Arten zu den regional häufigsten und verbreiteten Feldheuschrecken. Weitere gleichfalls verbreitete Grünlandarten wie der Gemeine Grashüpfer (*Corthippus parallelus*) und der Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) konnten nicht nachgewiesen werden.

Als Ursachen hierfür kommen ein hoher Nutzungsdruck durch Mahd und Beweidung sowie der Salzeinfluss im Bereich des Deichvorlandes in Betracht. Hinzu kommt, dass nicht oder nur extensiv genutzte „Brachestrukturen“ wie Säume und Röhrichte im Bereich der Untersuchungsflächen nur rudimentär ausgebildet sind.

In Anlehnung an das fünfstufige Bewertungsschema für die Bewertung von Tierlebensräumen in der Landschaftsplanung nach BRINKMANN (1998) wird das untersuchte Gebiet im Hinblick auf die Heuschreckenfauna in die Stufe 4 (Von geringer Bedeutung) eingestuft. Maßgeblich sind hier das Fehlen von gefährdeten Arten und unterdurchschnittliche Artenzahlen bezogen auf einen biotoptypischen Erwartungswert. Allerdings besitzen die südlichen Teilbereiche des Deiches (Teilfläche II) aufgrund ihrer mikroklimatischen Begünstigung ein Potenzial als Heuschreckenlebensraum, wie das vereinzelte Vorkommen einer stenöken, regional weniger häufigen Art (*C. mollis*) sowie höherer Individuendichten der anderen beiden Arten zeigen.

Die Imagines der drei in der Kartierung von 2003 genannten Arten sollen bis November resp. Ende September aktiv sein. Am genannten Termin 2014 wurden keine Nachweise

erbracht. Alle zuvor vorgefundenen Arten *sind jedoch* ungefährdet. Erschwerte Bedingungen für die Heuschrecken stellen die sich vor Ort angesiedelten Rabenvögel dar.

5.8.2 Fische

5.8.2.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlagen

Die Daten zum Fischbestand wurden mit vorhandenen Literaturangaben sowie Befischungen zusammengestellt.

Vorhandene Literaturangaben:

- die Fangstatistiken des ASV Cuxhaven-Land Hadeln e.V.
- das Fischartenkataster des Fischereikundlichen Dienstes des Landes Niedersachsen (Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit): persönliche Mitteilungen Lutz Meyer

Eigene Befischungen

Es wurde jeweils eine Elektrobefischung im Sommer (11.07.2002) und eine im Winter (10.12.2002) durchgeführt. Das Anforderungsprofil für die Datenaktualisierung 2014 des Schutzgutes Fische umfasst eine Abfrage beim Landesamt für Binnenfischerei. Im Frühjahr wurde Herr Lutz Meyer vom LAVES – Fischereikundlicher Dienst des Landes Niedersachsens über Email kontaktiert.

Die Fangzeiten 2002 betrugen jeweils etwa 30 Minuten.

Bei der Elektrofischerei wird im Wasser ein elektrisches Feld aufgebaut. Beim Eintreten der Fische in dieses elektrische Feld bis ca. 1,5 m um die Anode (Fangkescher) kommt es zu einer kurzzeitigen Narkose, in der die Fische entnommen werden können. Zur Befischung wurde das Gerät DEKA 7000 (Gleichstrom; Fa. Mühlenbein, Marsberg) vom geruderten Boot aus eingesetzt.

Der Erfolg des Einsatzes von Elektrofischereigeräten hängt sowohl von der Tiefe des Gewässers als insbesondere auch von der Leitfähigkeit des Wassers (Salzgehalt) ab. Aufgrund dessen konnte das Unterwasser der Schleuse, das direkt in das brackwasserführende Elbeästuar einmündet, nur bei Tideniedrigwasser und wenige Stunden danach befischt werden. Zu dieser Zeit ermöglichte aus der geöffneten Schleuse nachströmendes Süßwasser auch eine Befischung in diesem Bereich.

Während der Winterbefischung waren Effektivität und Einsatzmöglichkeit des Elektrofischereigerätes aufgrund der äußerlichen Rahmenbedingungen (Außentemperatur -9°C; Wasseroberfläche zum Teil mit 4-5 cm dicker Eisschicht überzogen) stark eingeschränkt.

Sämtliche Befischungen wurden nach Absprache und mit Erlaubnis des zuständigen Schleusenwärters sowie dem Pächter des Gewässerabschnitts durchgeführt.

Alle Fische wurden nach Bestimmung und Längenvermessung (Totallänge TL) unmittelbar am Fangort wieder ins Gewässer zurückgesetzt.

Ergänzend zu den Elektrobefischungen erfolgten am 5., 6. und 7. Juli 2002 in der Schleuse Reusenkontrollen durch Schleusenwärter Ingo Karlsdorf (Schleuse Otterndorf).

Kartenerstellung

Karten wurden (soweit nicht anders angegeben) mit dem Geographischen Informationssystem Arc-View 3.2 erstellt. Als Kartengrundlage dienten Vorlagen des Landes Niedersachsen (kostenloser Download von der Homepage des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie).

Fangorte

Im Sommer 2002 wurden sechs Bereiche (Fangorte 1-6) befischt (Abb. 5):
der eigentliche Schleusenbereich inkl. der Schleusenammer (Fangorte 2, 4)
das Unterwasser (Verbindung Schleuse-Mündungstrichter zur Elbe) (Fangorte 1, 3) und
der weitere Verlauf des Hadelner Kanals zwischen Schleuse und Bundesstraße 73 (Fangorte 5, 6).

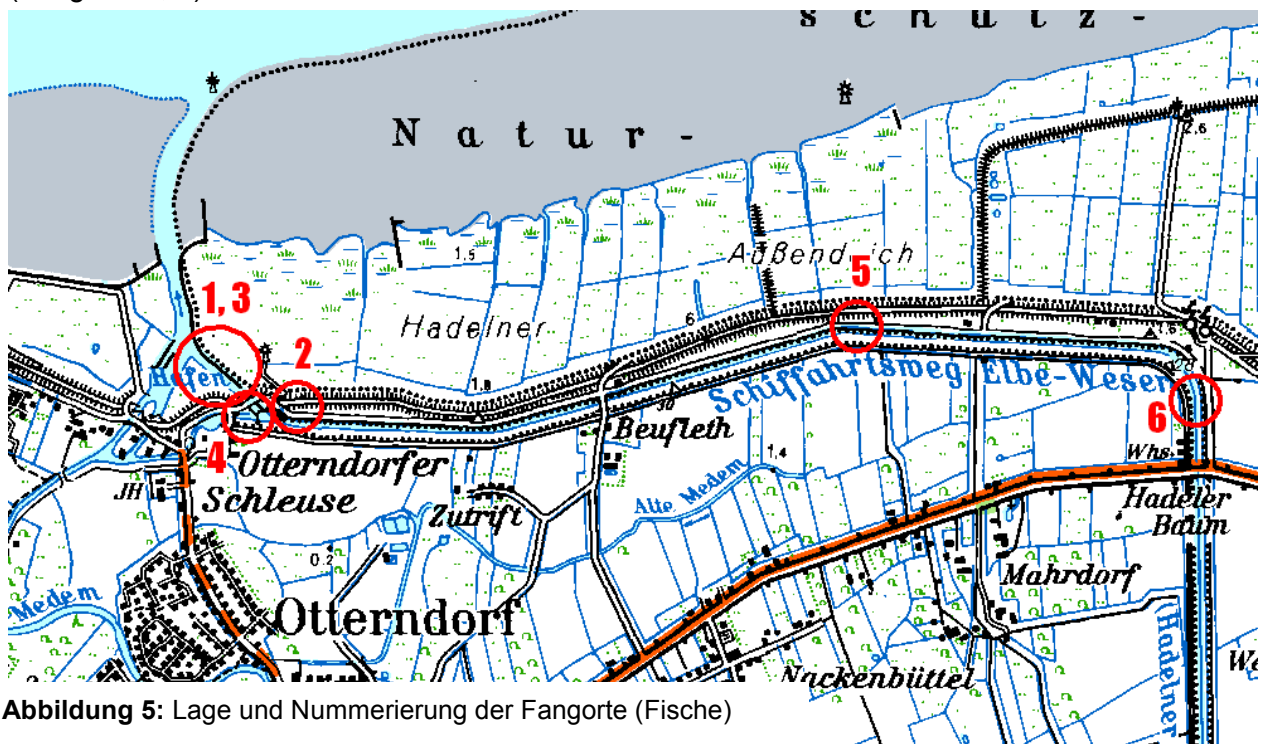


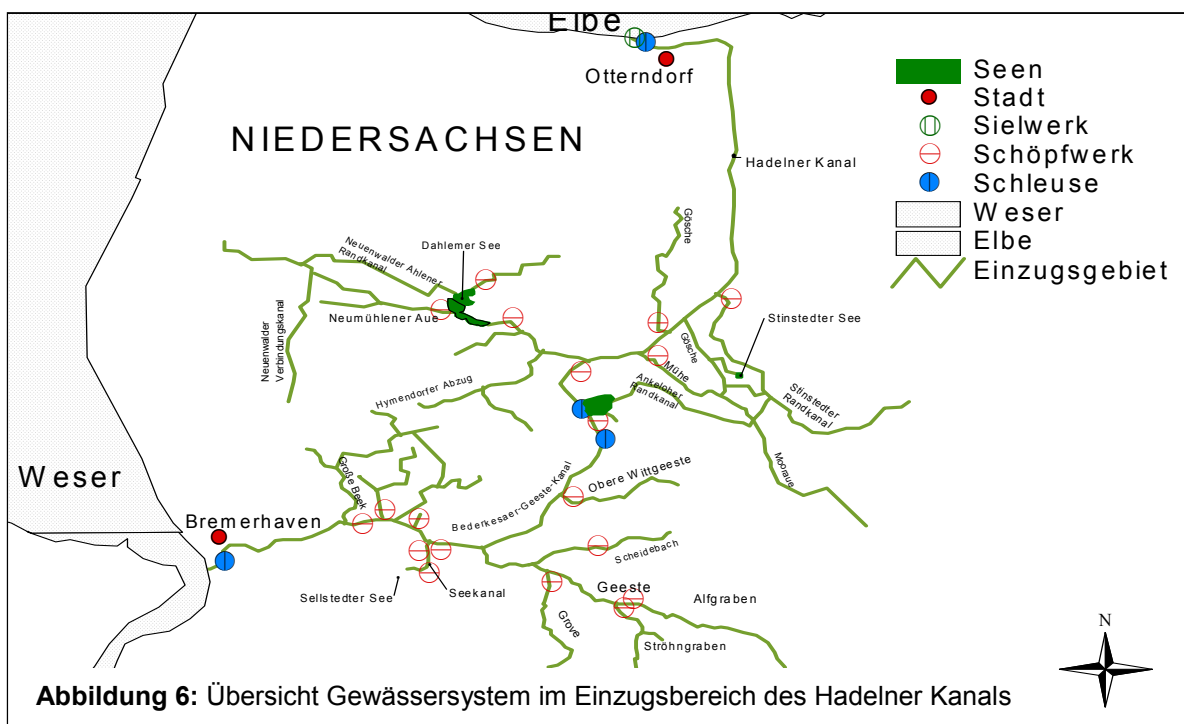
Abbildung 5: Lage und Nummerierung der Fangorte (Fische)

Die Befischungen im Dezember 2002 deckten den Bereich der Fangorte 1, 2 und 3 ab. Lage (rote Kreise) und Nummerierung der Fangorte. Fangorte 1 und 3 im Unterwasser der Schleuse (zu verschiedenen Zeitpunkten), Fangorte 2 und 4 im Schleusenoberwasser, Fangorte 5 und 6 im weiteren Verlauf des Hadelner Kanals. Kartengrundlage: TOP 50, Niedersächs. Landesvermessung.

Der Hadelner Kanal ist Teil des Schiffahrtsweges Elbe-Weser (Gewässer 1. Ordnung). Er verbindet die beiden Ströme Elbe und Weser durch das niederelbische Marschland zwischen Otterndorf und Bremerhaven. Eigentümer der Wasserstraße ist das Land Niedersachsen, ihre Unterhaltung obliegt der Betriebsstelle Stade des NLWKN. Neben der eigentlichen rund 54,7 km langen Kanalstrecke gehören dazu auch 60 km Kanaldeiche, 45 km Kanalseitenwege, elf Kanalbrücken und zwei Schleusen. Vorgaben der Gewässerunterhaltung sind unter anderem die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Schleusenbetriebes mit reibungslosem Schiffsverkehr und

ausreichender Gewässertiefe, die Gewährleistung ausreichender Vorflut für die Marsch-, Geest- und Moorflächen bei gleichzeitigem Hochwasserschutz durch sichere Kanaldeiche und eine Verbesserung des Naturschutzes und entsprechender Landschaftspflege bei allen durchzuführenden Unterhaltungs- und Neubaumaßnahmen.

Teil des Einzugsgebietes (siehe Abbildung unten) sind zahlreiche Gewässer wie Bäche, Gräben und Kanäle, kleine Flüsse sowie der Dahlemer und Halemer See, der Flögelner See und der Bederkesaer See. Zur Weser entwässert das künstlich verbundene Gewässersystem über die Geeste (Einzündung in die Weser bei Bremerhaven). Die Wasserscheide zwischen Weser- und Elbesystem bildet südlich vom Bederkesaer See die Schleuse Lintig. Als „Teileinzugsgebiet Hadelner Kanal“ werden im folgenden alle Gewässer nördlich der Schleuse Lintig bezeichnet.



Die Grenze zwischen den Einzugsgebieten von Weser und Elbe bildet die südlich vom Bederkesaer See gelegene Schleuse Lintig. Eine Zuwanderung von Fischen aus der Geeste ist nur bei geöffneter Schleuse möglich.

2014:

Das Anforderungsprofil für das Schutzgut Fische umfasst eine Abfrage beim Landesamt für Binnenfischerei. Im Frühjahr wurde Herr Lutz Meyer vom LAVES – Fischereikundlicher Dienst des Landes Niedersachsen über Email kontaktiert. Ein telefonischer Kontakt ergab, dass in der Zwischenzeit keinerlei planungsrelevante neue Erkenntnisse für die Genehmigung des Vorhabens gewonnen wurden.

5.8.2.2 Ist – Zustand**Fischartenvorkommen im Gewässersystem Hadelner Kanal****Artenspektrum (Rechercheergebnisse)**

Daten zum regionalen Fischartenspektrum liefert der Landschaftsrahmenplan Cuxhaven (LK CUX 2000). Die Auflistung der im Landkreis Cuxhaven vorkommenden Fischarten (alle Arten in Tab. 10) liefert einen ersten Anhalt über das Artenpotenzial, das durch die Baumaßnahme betroffen sein kann.

Im Niedersächsischen Fischartenkataster liegen für das Teileinzugsgebiet Hadelner Kanal nördlich der Weser-Elbe-Wasserscheide bis auf die hier erhobenen Daten keine weiteren Nachweise vor (pers. Mitt. L. MEYER 2005), was den relativ geringen Bearbeitungsstand dieses Gewässersystems verdeutlicht.

Tabelle 10: Übersicht über das Fischartenspektrum im Landkreis Cuxhaven

(= alle Arten der Liste; LK CUX 2000). Im Niedersächsischen Fischartenkataster sind für den Hadelner Kanal nur die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erbrachten Nachweise enthalten (pers. Mitt. L. MEYER 2005). Rote-Liste-Status Niedersachsen nach GAUMERT & KÄMMEREIT (1993): hier nur Gefährdungskategorien „gefährdet“ oder höher dargestellt.

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	eigene Nachweise im Hadelner Kanal	Rote Liste Niedersachsen
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>		stark gefährdet
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>		stark gefährdet
Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>		vom Aussterben bedroht
Stör	<i>Acipenser sturio</i>		ausgestorben oder verschollen
Finte	<i>Alosa fallax</i>		stark gefährdet
Lachs	<i>Salmo salar</i>	+	vom Aussterben bedroht
Meerforelle	<i>Salmon trutta</i> f. <i>trutta</i>		stark gefährdet
Bachforelle	<i>Salmon trutta</i> f. <i>fario</i>		gefährdet
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>		
Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>		
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>	+	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>		
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>		
Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>		
Aland	<i>Leuciscus idus</i>		
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	+	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>		gefährdet
Schleie	<i>Tinca tinca</i>		
Gründling	<i>Gobio gobio</i>		
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	+	gefährdet
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	+	
Brassen	<i>Abramis brama</i>	+	
Karassche	<i>Carassius carassius</i>		gefährdet

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	eigene Nachweise im Hadelner Kanal	Rote Liste Niedersachsen
Giebel	<i>Carassius auratus</i>		
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>		
Graskarpfen	<i>Ctenopharyngodon idella</i>		
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>		stark gefährdet
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>		stark gefährdet
Zwergwels	<i>Ictalurus nebulosus</i>		
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	+	
Hecht	<i>Esox lucius</i>	+	gefährdet
Hundsfisch, Amerik.	<i>Umbra pygmaea</i>		
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	+	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	+	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	+	
Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	+	
Neunstachliger Stichling	<i>Pungitius pungitius</i>	+	
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	+	
Quappe	<i>Lota lota</i>		gefährdet

Anmerkungen zu ausgewählten Arten des Einzugsgebietes⁴

Potenziell betroffen von einer Umgestaltung der Kanalschleuse sind vor allem diadrome Wanderfischarten, die in ihrem Lebenszyklus zwischen Meer und Binnengewässern wechseln müssen.

Das **Flussneunauge** nutzt in den Wintermonaten die ufernahen Bereiche der Unterelbe als Durchzugsgebiet zu den kiesigen Laichplätzen in den Nebengewässern. Nachgewiesen ist das Flussneunauge im oberen Bereich der Geeste (SCHIRMER 1991). Aus dem Flögelner Seeabfluss sind bisher keine Reusenfänge bekannt. Auch im Hadelner Kanal wurde die Art bislang nicht nachgewiesen. Vor etwa 30 Jahren gab es jedoch sporadische Reusenfänge am damaligen Seeloch (etwa 2 Exemplare jährlich). Die Larven des Flussneunauges leben etwa 3 - 5 Jahre im Bodengrund der Binnengewässer, bevor sie mit einer Länge von ca. 15 cm im Frühjahr wieder ins Meer ziehen und damit diesmal die Kanalschleuse in seewärtiger Richtung überwinden müssen.

Das **Meerneunauge** erreicht seine Laichplätze im Binnenland erst im späten Frühjahr (Mai bis Juni). Aus dem äußeren Ästuar, d.h. vor der Ostemündung, gibt es jedoch bereits Nachweise aus Hamenfängen im Februar und März. Die Larven des Meerneunauges leben 6 - 8 Jahre im Gewässerboden der Binnengewässer, bevor sie ebenfalls ins Meer zurückwandern. Aktuelle Nachweise aus dem Einzugsgebiet gibt es nur aus dem Ostegebiet, nicht aus dem Einzugsgebiet der Medem und nicht aus dem Hadelner Kanal.

⁴ aktuelle Verbreitungsangaben: L. MEYER (LAVES) pers. Mitt. vom 21.02.2005

Für die **Finte** stellt das FFH-Gebiet Unterelbe einen Teil des Hauptlebensraumes dar. Die natürliche Verbreitung der Art beschränkt sich jedoch auf die Freiwasserbereiche des Hauptstroms und direkt angeschlossener Seitenbereiche. Von SCHIRMER (1991) sind Nachweise im Unterlauf der Geeste verzeichnet, die sich jedoch offensichtlich auf den Außendeichsbereich des Sperrwerks beziehen. Für Hunte und Lesum gibt es ebenso wie für den Hadelner Kanal keine Nachweise, dafür aber Hamenfänge aus der unteren Oste.

Für den **Lachs** war das Elbesystem eines der wichtigsten Durchzugsgebiete zu den Laichplätzen im Oberlauf bzw. in den Seitengewässern. Nachgewiesen wurde er im oberen Bereich der Geeste (SCHIRMER 1991).

Die **Meerforelle** zieht ab September in die Oberläufe der Bäche, ihre Reproduktion erfolgt im Dezember/Januar. Nach Angaben der Berufsfischer gibt es regelmäßig Reusenfänge im Flögelner Seeabfluss (etwa 10 Fische jährlich, maximal 8 kg). Derzeit gibt es jedoch vermutlich keine Laichmöglichkeiten in den Zuläufen des Flögelner-Halemer-Dahlemer-Sees (Probleme: Gewässerausbau, Versandung, Säureschübe).

Die Unterelbe galt bis zum Beginn dieses Jahrhunderts als das bedeutendste Durchzugsgebiet des **Nordseeschnäpels**. Wie weit die Art in die Seitengewässer hinein verbreitet war, ist unbekannt. Kleinere Mengen sind aus der unteren Oste bekannt (relativ mündungsnah). Die Art gilt für die Elbe ebenso wie in ganz Niedersachsen als verschollen. Aktuelle Hamenfänge zwischen Cuxhaven und Hamburg enthielten jedoch einzelne Jungfische. Im Unterlauf von Aue/Lühe wurden schon kleine Laichgruppen beobachtet, jedoch ohne Nachweis des Ablachens. Der systematische Status des Nordseeschnäpels ist zurzeit unsicher. Vermutlich gehen die aktuellen Fänge auf Besatzmaßnahmen zurück.

Der **Dreistachlige Stichling** bildet sowohl stationäre Süßwasserp Populationen als auch anadrome Wanderpopulationen aus. Während die stationären Formen relativ klein bleiben (Durchschnittsgewichte etwa 0,5 g) erreichen anadrome Formen beim Aufstieg ins Süßwasser Gewichte von etwa 2 Gramm. Aufgrund ihrer sehr großen Anzahl in Verbindung mit ihrer relativ hohen Biomasse stellen gerade die anadromen Stichlinge eine bedeutende Komponente im limnischen Nahrungsnetz dar (KEMPER 1995). Über den Anteil des Stichlingsaufstieges im Einzugsgebiet liegen keine konkreten Daten vor. Die anadrome Wanderform bzw. auffällige Laichwanderungen sind den Berufsfischern nicht bekannt. Bei den im Gebiet der Flachseen vorgefundenen Stichlingen („Männchen mit roten Bäuchen“) handelt es sich höchstwahrscheinlich um die stationäre Form.

Der **Aal**, der im Gegensatz zu den vorgenannten Arten zum Ablachen ins Meer absteigt, benötigt die Süßwasserbiotope als Nahrungs- und Aufwuchsgebiete. Die Jungaale steigen als so genannte Glasaale natürlicherweise in großen Mengen in die Binnengewässer auf. Hierbei kommt den küstennahen Regionen eine besonders große Bedeutung zu. Beim Aal wurde in den letzten Jahrzehnten in ganz Europa ein extrem starker Rückgang der Bestände festgestellt. Aus europäischer Sicht kommt dem Schutz

des Aales eine besonders hohe Priorität zu. Bei der Neueinstufung der internationalen Roten Listen wird er aufgrund des lang anhaltenden drastischen Rückgangs ohne jeden Hinweis auf eine Erholung der Bestände den Status „vom Aussterben bedroht“ erhalten (FRICKE⁵ pers. Mitt. an BRUNKEN & ENDE 2005). Seitens der EU-Kommission werden derzeit konkrete Maßnahmen hinsichtlich Verbesserung der Durchgängigkeit, Besatz und Einschränkungen der Fischerei gefordert.

Im Einzugsgebiet wird derzeit ein sehr geringer natürlicher Aufstieg von Glasaalen im Flögelner Seeabfluss festgestellt. In den Bederkesaer See gibt es offensichtlich keine Zuwanderungen, jedoch wurden Glasaale dort vor 30 Jahren vom dortigen Berufsfischer in der Uferregion zahlreich beobachtet.

Neben den zuvor genannten diadromen Wanderfischen zeigen auch die nachfolgenden Süßwasserarten zum Teil größere Wanderbewegungen, insbesondere im Bereich der Stromunterläufe und ihrer Seitengewässer:

Vom **Aland** gibt es keine Fänge der Berufsfischer in Bederkesaer See sowie Flögelner-Halemer-Dahlemer-See.

Dagegen wird die **Quappe** im Flögelner-Halemer-Dahlemer-See regelmäßig gefangen.

Rapfen kommen vereinzelt im Bederkesaer See vor. Seit einigen Jahren werden große Rapfen auch im Flögelner-Halemer-Dahlemer-See gefangen (der Berufsfischer vermutet, dass die Fische aus der Elbe kommen).

Der **Binnenstint** kommt im Gebiet des Flögelner-Halemer-Dahlemer-Sees vor (große Exemplare von 8-9 cm Gesamtlänge).

Nachweise **anadromer Stinte** aus dem Hadelner Kanal sind den Berufsfischern dagegen nicht bekannt.

Die **Ukelei** ist überall im Gebiet verbreitet.

Fischartenvorkommen im Umfeld der Schleuse

Bei den Befischungen im unmittelbaren Schleusenbereich, im Unterwasser (Mündungstrichter in die Elbe) und im Oberwasser (Hadelner Kanal) wurden insgesamt 533 Individuen gefangen, verteilt auf 14 Arten aus sieben Familien (Tab. 11). Der Befischungsaufwand in den drei Abschnitten Schleuse, Unter- und Oberwasser war etwa vergleichbar. Die Individuenzahlen in allen drei Abschnitten lagen etwa in gleicher Dimension, nur bei den Artenzahlen zeigte sich eine merklich höhere Artenvielfalt im Abschnitt des unmittelbaren Schleusenbereiches.

⁵ Dr. Ronald Fricke, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart

Tabelle 11: Fischarten des Hadelner Kanals im Schleusenbereich
(angegeben ist die Anzahl der gefangenen Individuen; alle Fänge bis auf Lachs Juli 2002;
Nachweis Lachs: 10. Dezember 2002).

Familie/Art	Unterwasser Fangorte 1, 3	Schleuse Fangorte 2, 4	Hadelner Kanal Fangorte 5, 6	Reusenfänge Schleuse
SALMONIDAE (Lachsartige)				
Lachs (<i>Salmo salar</i>)		1		
Stint (<i>Osmerus eperlanus</i>)				2
CYPRINIDAE (Karpfenartige)				
Brasse (<i>Abramis brama</i>)		27	13	4
Güster (<i>Blicca bjoerkna</i>)	3	3		
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	13	22	30	
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	26	4		
Ukelei (<i>Alburnus alburnus</i>)	8	6	1	
ANGUILLIDAE (Aale)				
Aal (<i>Anguilla anguilla</i>)	3	12	17	
ESOCIDAE (Hechte)				
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	1			
PERCIDAE (Barschartige)				
Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	23	98	96	
Kaulbarsch (<i>Gymnocephalus cernuus</i>)	1	2		1
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	25	3		1
GASTEROSTEIDAE (Stichlinge)				
Dreist. Stichl. (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)			1	
Neunst. Stichling (<i>Pungitius pungitius</i>)		1		
PLEURONECTIDAE (Schollenartige)				
Flunder (<i>Platichthys flesus</i>)	82	1	2	
Summe Individuen	185	180	160	8
Summe Arten	10	12	7	4

Die drei Reusenbefischungen im Juli 2002 ergaben nachfolgende Arten:

- Brassen (TL 12 cm, 3 x TL 15 cm)
- 2 Stinte (TL 8 cm; ohne Angabe)
- 1 Kaulbarsch (TL 12 cm)
- 1 Zander (TL 30 cm)

Durch die hier gefangenen Stinte erhöht sich damit die Gesamtartenzahl auf 15 Arten.



Foto 1: Lachs aus der Schleusenammer Dezember 2002

Lachs (Totallänge 44 cm) aus der Schleusenammer Kanalschleuse Otterndorf.
10. Dezember 2002

5.8.2.3 Bewertung (aus BRUNKEN et al. 2005)

Die Schleuse und ihr Umfeld als Lebensraum

Dadurch, dass die **Schleuse** innerhalb einer sonst relativ strukturarmen Gewässerlandschaft (ausgebaute Elbe, Kanal) ein gewisses Strukturangebot (Gewässeraufweitungen, Seitenbereiche, erhöhte Bodensubstrat- und Strömungsdiversität) darstellt, kann generell von einer erhöhten Attraktivität für Fische in diesem Bereich ausgegangen werden. Dies zeigten auch die hier deutlich erhöhten

Artenzahlen bei den Befischungen. Darüber hinaus hat der Schleusenbereich mit seiner momentanen Bau- und Betriebsweise keine besonders bemerkenswerte Lebensraumfunktion für Fische.

Die Fischartenzusammensetzung oberhalb der Schleuse im **Hadelner Kanal** wird von wenigen euryöken Arten (keine besonderen Lebensraumansprüche) geprägt. Der Nachweis von zwei Flundern zeigt eine zumindest geringe Durchlässigkeit der Schleuse.

Auch **unterhalb der Schleuse** dominierten die euryöken Süßwasserarten. Anhand der vorliegenden Daten kann jedoch nicht entschieden werden, ob dieser Gewässerabschnitt dauerhaft von diesen Arten besiedelt wird, oder ob es sich - durch das vorherige Öffnen der Schleusentore bedingt - um aus dem Oberwasser herausgespülte Individuen handelte. In diesem Gewässerabschnitt kamen auch noch die Arten Zander, Kaulbarsch und Ukelei hinzu, die typisch für größere Flüsse und gleichzeitig tolerant gegenüber geringen Salinitäten sind. Von den typischen Brackwasserarten konnte hier nur die Flunder in größeren Individuenzahlen nachgewiesen werden. Aale wurden hingegen hier nur in sehr geringer Anzahl (n=3) nachgewiesen, wobei jedoch zu bedenken ist, dass die Steinpackungen zum Befischungszeitpunkt niedrigwasserbedingt trocken lagen.

Neben den aktuell nachgewiesenen Arten ist generell ein allgemeines **Artendefizit** zu benennen: So konnten neben den Flundern keine weiteren Brackwasserarten (z.B. Stint, Seenadeln, Grundeln) oder marine Arten festgestellt werden. Durch das Vorhandensein der Schleuse bzw. durch das gesamte, über Jahrhunderte gewachsene System der Deichbefestigung und Binnenentwässerung markiert das Schleusenbauwerk an seiner jetzigen Stelle in der Hauptdeichlinie den Übergang vom Süßwasser zum Salz- bzw. Brackwasser. Dieser abrupte Übergang ist vollständig anthropogen. Natürlichweise gäbe es hier – ohne den Einfluss des Menschen – eine längere Brackwasserübergangszone mit einer frei ein- und ausschwingenden Tide. Ein solcher Bereich wäre erstens Lebensraum an sich (für Brackwasserarten) und zweitens eine wichtige Übergangszone für wandernde Fischarten. Dieser Lebensraumtyp fehlt hier – wie auch an fast allen anderen Einmündungen kleinerer Binnengewässer an der deutschen Nordseeküste – vollständig. Derzeit wirkt die Schleuse als starkes Fischwechselhindernis, da sie bei geschlossenen Schleusentoren den marin-brackigen Salzwasserlebensraum der Unterelbe vollständig vom Süßwasserlebensraum des Binnensystems abtrennt.

Nur bei geöffneten Schleusentoren ist den Fischen ein Ein- und Auswandern möglich. In Richtung Elbe/Nordsee kann dies aktiv oder passiv mit dem ausströmenden Binnenwasser grundsätzlich ohne Einschränkungen passieren. In Gegenrichtung, aus der Elbe in den Hadelner Kanal hinein, ist der Fischwechsel nur so weit möglich, wie die Fische aktiv gegen das ausströmende Wasser anschwimmen können. Interpretierbare hydraulische Daten hierüber liegen nicht vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es derzeit geeignete Situationen mit ausreichend niedrigen, d.h. für die Fische aller Arten und Größen überwindbaren Strömungsgeschwindigkeiten gibt. Der Nachweis eines Lachses direkt in der Schleusenkammer und die Fänge von Flundern im Oberwasser unterstreichen diese Annahme. Damit ist im jetzigen Zustand grundsätzlich ein Fischwechsel möglich (vgl. Diplom-Biologe Manfred Baumgärtner, Anlage 4b: Anmerkungen zu Planfeststellungsunterlage/ Umweltverträglichkeitsprüfung /Neubau der Hadelner Kanalschleuse).

2014:

Folgende zusammenfassende Bewertungen des Bestandes (BRUNKEN et al. 2005) haben weiterhin Gültigkeit:

„Die Fischartenzusammensetzung oberhalb der Schleuse im Hadelner Kanal wird von wenigen euryöken Arten geprägt. Der Nachweis von zwei Flundern zeigt eine zumindest geringe Durchlässigkeit der Schleuse.“

„Auch unterhalb der Schleuse dominieren die euryöken Süßwasserarten. [...] In diesem Gewässerabschnitt kamen auch noch die Arten Zander, Kaulbarsch und Ukelei hinzu, die [...] tolerant gegenüber geringen Salinitäten sind. Von den Brackwasserarten konnte hier nur die Flunder in größeren Individuenzahlen nachgewiesen werden.“

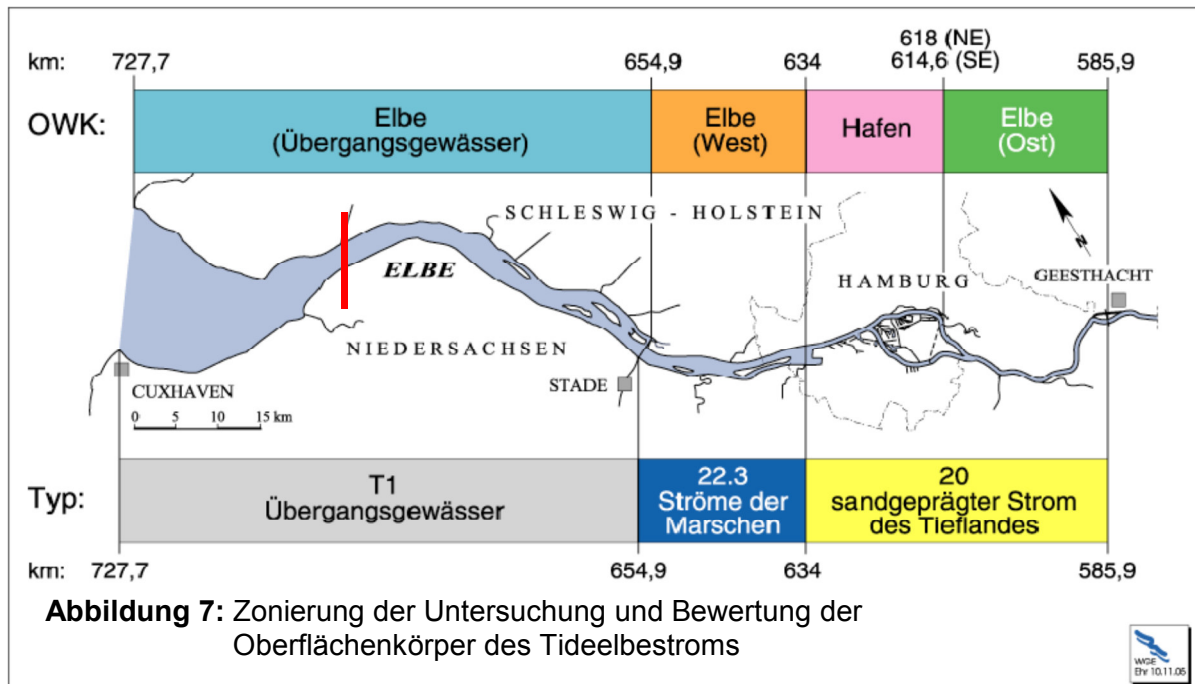
„Neben den aktuell nachgewiesenen Arten ist generell ein allgemeines Artendefizit zu benennen: So konnten neben den Flundern keine weiteren Brackwasserarten [...] oder marine Arten festgestellt werden.“

„Durch den Schleusenneubau werden bezüglich der Biotopeigenschaften [...] ähnliche Verhältnisse wie heute entstehen. Damit sind für die Schleuse und ihr unmittelbares Umfeld aus fischökologischer Sicht keine bedeutsamen Veränderungen – weder in positiver [...] noch in negativer Hinsicht [...] - zu erwarten.“

5.8.3 Makrozoobenthos**5.8.3.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlage**

Im Zuge der Nachbesprechungen zum letzten Scopingtermin wurde Literatur benannt, aus der die Ergebnisse für dieses Verfahren entnommen werden können (vgl. Anlage 4b: Email von Ralf Schröder vom 15. März 2010).

Im Zusammenhang mit der Wasserrahmenrichtlinie (Arge-Elbe) wurde die benthische wirbellose Fauna untersucht: *„Überblicksweise Überwachung der Tideelbe – Durchführung der Untersuchung und Bewertung der Oberflächenwasserkörper des Tideelbestroms (QK benthische wirbellose Fauna) – Koordinierung Tideelbe (2007), Auftraggeber: Sonderaufgabenbereich Tideelbe – Wassergütestelle Elbe Februar 2008“*. Das für die Hadelner Kanalschleuse relevante Profil liegt bei Belum/Neufelder Sand (siehe Folgedarstellung: ). Der „Integrierte Bewirtschaftungsplan Elbe (IBP) Niedersachsen 2011“ zeigt aktuellere Ergebnisse von 2010 auf.



Die Abbildungen 7 und 8 stammen aus: „Überblicksweise Überwachung der Tideelbe – Durchführung der Untersuchung und Bewertung der Oberflächenwasserkörper des Tideelbestroms (QK benthische wirbellose Fauna) –Koordinierung Tideelbe (2007), Auftraggeber: Sonderaufgabenbereich Tideelbe – Wassergütestelle Elbe Februar 2008“.

Die Aktualisierung der Daten erfolgte auf drei Niedrigwasser-Begehungen am 24.04., 27.06. und 05.08.2014. Das Steindeckwerk und die Mauern der Schleuse wurden auf mögliche Hartsubstrat-Lebensgemeinschaften untersucht.

5.8.3.2 Ist-Zustand

In dem untersuchten Abschnitt ist die Tideelbe etwa 2,4 km breit. Die Sohltiefe der Fahrrinne, die hier etwa 410 m breit ist, variiert zwischen einer Solltiefe von 14,4 m SKN und Übertiefen mit > -20 m SKN. Der maximale Flut- / Ebbstrom liegt bei fast 200 cm s^{-1} und kann damit als extrem hoch bezeichnet werden. Den Strömungsgeschwindigkeiten entsprechend ist das Sohls substrat sandig bis kiesig. Auf den großflächigen Watt- und Flachwasserflächen entlang des Ufers überwiegen in Richtung Fahrwasser heterogene Sedimenttypen von Klei, schluffigen Feinsanden bis Grobsand. In Richtung Ufer dominieren lagestabile Schlickwatten.

In der oben benannten Veröffentlichung wird folgende Besiedlung beschrieben: Zitat
„Die Verteilung der 31 Zeigerarten über 5 belegte ECO-Klassen zeigt kein einwandfreies Maximum für eine Klasse auf; vielmehr sind die Indikatorarten über die ECO-Klassen II bis V relativ gleichmäßig verteilt. Gewässerubiquisten mit insgesamt 13 Arten (ECO-Klassen IV & V), euryöke Arten mit 8 Zählern (ECO-Klasse III) und die ästuar- und flusstypischen Indikatoren sind mit summa summarum 10 Spezies (Eco-Klasse I & II)

präsent. Unter Berücksichtigung der Individuendominanz (= rote Säulen) verschieben sich aber die relativ konstanten Verhältnisse: Mehr als 50% der Gesamtabundanz auf das Kollektiv der Ubiquisten und Opportunisten (ECO-Klassen IV & V). Die hohe Dominanzquote beruht im Großen und Ganzen auf einer Art: auf *Marezzelleria* spp.

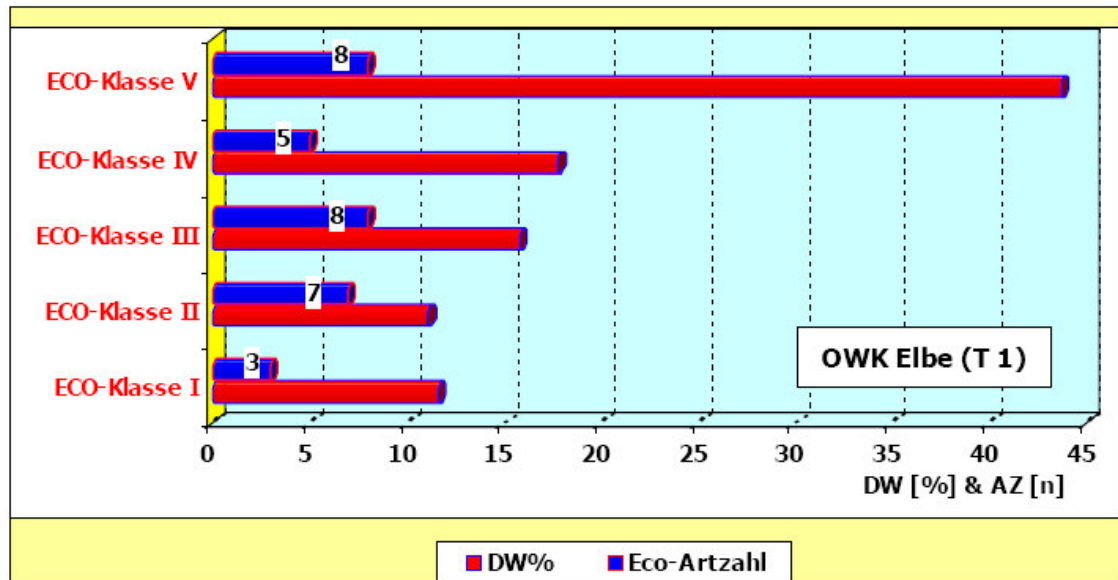


Abbildung 8: Anzahl der indizierten Arten und deren Dominanzwerte [DW %] pro ECO-Klasse“

Die Uferböschung des Hadelner Kanals ist unterhalb der Schleuse beidseitig durch ein Steindeckwerk stabilisiert. Die südwestliche Ufersicherung weist Spundpfähle und Liegeplätze für Kanalfahrer auf (Foto 2). Dahinter liegt der Otterndorfer Yachthafen an der Medem. Das Deckwerk besteht aus geschütteten Steinen (Foto 3). Auf der Niedrigwasserlinie wird die Steinschüttung durch eine Holzspundwand gesichert. Der Tidenbereich zeigt sich als leichte Schlickauflage, die die Steine überzieht. Über der Hochwasserlinie bedecken Algen die Hartsubstrate (Foto 4).



Foto 2: Auf der Schleusenüberfahrt des Hadelner Kanals, Blick Richtung Elbe



Foto 3: Die östliche Ufersicherung



Foto 4: Algenbewuchs oberhalb der Wasserlinie

Am 25.04.14 wurde bei einer Begehung im Otterndorfer Elbwatt der Stand der Frühjahrswiederbesiedlung ermittelt. Hierbei wurden typische Vertreter der im Sediment lebenden endobenthischen Makrofauna bestimmt:

Marine Arten:

Mya arenaria, *Cerastoderma edule*, *Arenicola marina*, *Hediste diversicolor*

Die Vertreter der marinen Makrofauna waren allesamt im juvenilen Entwicklungsstand.

Brackwasserarten:

Corophium volutator, *Marenzelleria ssp.*, *Gammarus ssp.*

Corophien und *Marenzelleria ssp.* waren bereits Ende April im Ansatz zu Ästuar typischen Massenentwicklungen.

Am 27.06.2014 war auf einem Bühnenkopf im Otterndorfer Watt in der Nähe der Medemmündung in die Elbe eine frisch angesetzte Braunalge zu finden. Aufwuchsmakrofauna wurde an diesem Termin nicht entdeckt.

Am 05.08.2014 konnte in den Lücken eines an der Medemmündung liegenden Steindeckwerks größere Mengen an Braunalgen der Art *Fucus vesiculosus* entdeckt werden. Miesmuscheln wurden nicht gefunden, dafür lebende Seepocken der Art *Amphibalanus improvisus* in kleinen Kolken am westlichen Ufer der Hafenzufahrt (Medem) entdeckt (Foto 5). Außerdem wurde dort die zu den Nesseltieren gehörende athecate Cnidaria Art *Cordylophora caspia* gefunden.



Foto 5: Seepocken (*Amphibalanus improvisus*) an Pfählen in Höhe des Wasserspiegels

5.8.3.3 Bewertung

Im Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbe (IBP) Niedersachsen 2011 wird das Planungsgebiet im Teil II Funktionsräumliche Betrachtung als Elbeästuar *Übergangsgewässer* Funktionsraum 6 beschrieben.

Im Funktionsraum 6 „Elbeästuar“ wurden 109 Arten nachgewiesen.

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

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

Die aktuellere Untersuchung aus 2010 (NLWKN (2011f): besagt: „Auf die Gesamtindividuendichte des OWK bezogen hat dieser Spionide einen Populationsanteil ca. 40%! Der Gruppierung der ästuartypischen Vertreter erreicht demgegenüber nur eine Quote von rd. 20% (ECO-Klassen I & II).“

Die Untersuchungen aus 2014 zeigen, dass die Steindeckwerke im Außenbereich des Hadelner Kanals für marine Aufwuchsorganismen kein optimaler Lebensraum sind. Im Untersuchungsgebiet konnten sie nicht beobachtet werden.

Amphibalanus improvisus und *Cordylophora caspia* sind ausgesprochene Brackwasserarten, die zeitweise selbst stark ausgesüßte Wasserverhältnisse überstehen. Blasentang siedelte sich erst im Außenbereich der Medem an.

Für die Ansiedlung von Aufwuchs-Makrofauna sind vor allem zwei Faktoren ungünstig: Der starke Wechsel der Salinität und der hohe Schwebstoffgehalt (Foto 6) des Elbwassers erschweren die Ansiedlung von Filtrierern.



Foto 6: Mischung von Elb- und Kanalwasser. Typische Braunfärbung des Kanals durch Huminstoffe und die Graufärbung des schwebstoffreichen Elbwassers

Ergänzungen aus: Diplom-Biologe Manfred Baumgärtner, Anlage 4b: Anmerkungen zu Planfeststellungsunterlage/ Umweltverträglichkeitsprüfung /Neubau der Hadelner Kanalschleuse) Auszug, vollständige Stellungnahme siehe Anlage 4b:

„Im Nahbereich der neuen Schleuse kann jedoch durch die breitere Schleusenkammer und die damit verbundenen geringeren Fließgeschwindigkeiten eine Verbesserung der Lebensbedingungen für das Makrozoobenthos eintreten.“

5.8.4 Avifauna

Das Untersuchungsgebiet für die Avifauna wurde in zwei Teilgebiete (TG) aufgegliedert.

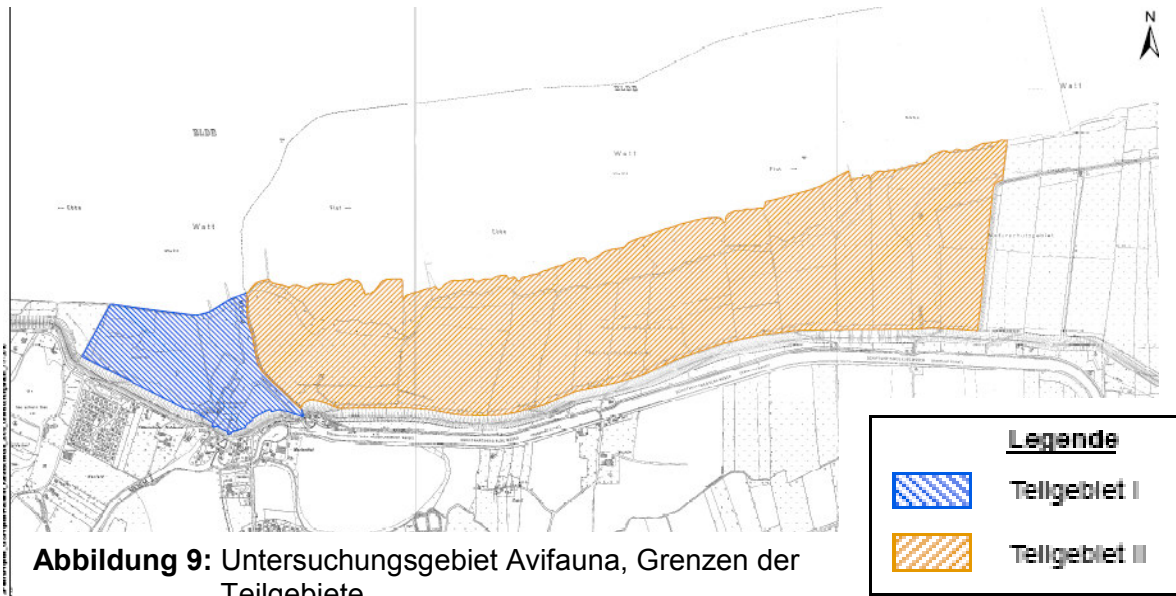


Abbildung 9: Untersuchungsgebiet Avifauna, Grenzen der Teilgebiete

Es stellt insbesondere mit Teilgebiet II einen für den Naturschutz außerordentlich bedeutsamen Raum dar. Seine Bedeutung wird u.a. dokumentiert durch die folgenden Status:

- Europäisches Vogelschutzgebiet (TG 2, westlich bis Medem)
- Important Bird Area (TG 1 und TG 2)
- Feuchtgebiet internationaler Bedeutung (TG 2, westlich bis Medem)
- FFH-Gebietsvorschlag (TG 2, westlich bis Medem und Wattgebiete von TG 1)
- Vogelbrutgebiet von nationaler Bedeutung Nr. 2119/2 (TG 2, westlich bis Medem)
- Vogelbrutgebiet von kreisweiter Bedeutung 2119/1 (TG 1)
- Vogelrastgebiet von internationaler Bedeutung 2119/2 (TG 2, westlich bis Medem)
- Vogelrastgebiet von landesweiter Bedeutung 2119/1 (TG 1)
- Besonderes Schutzgebiet für das Brutvorkommen eines Wanderfalkenpaares auf dem Unterfeuer im östlichen Watt vor TG 2 (Radius 1000 m)
- Naturschutzgebiet Lü 100 – Hadelner und Belumer Außendeich (TG 2, westlich bis Medem)
- Biotop der „Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen“ (TG 2, westlich bis Medem und Wattgebiete von TG 1)

Es existieren Daten der Naturkundestation Untereelbe, Daten die im Auftrag der Staatlichen Vogelwarte erhoben wurden, wie auch Daten, die für dieses vorliegende Verfahren erfasst wurden. Es sind Bestandsaufnahmen mit unterschiedlichen Untersuchungsgebieten (siehe Abbildung 10 und Blatt 2 dieser Anlage).

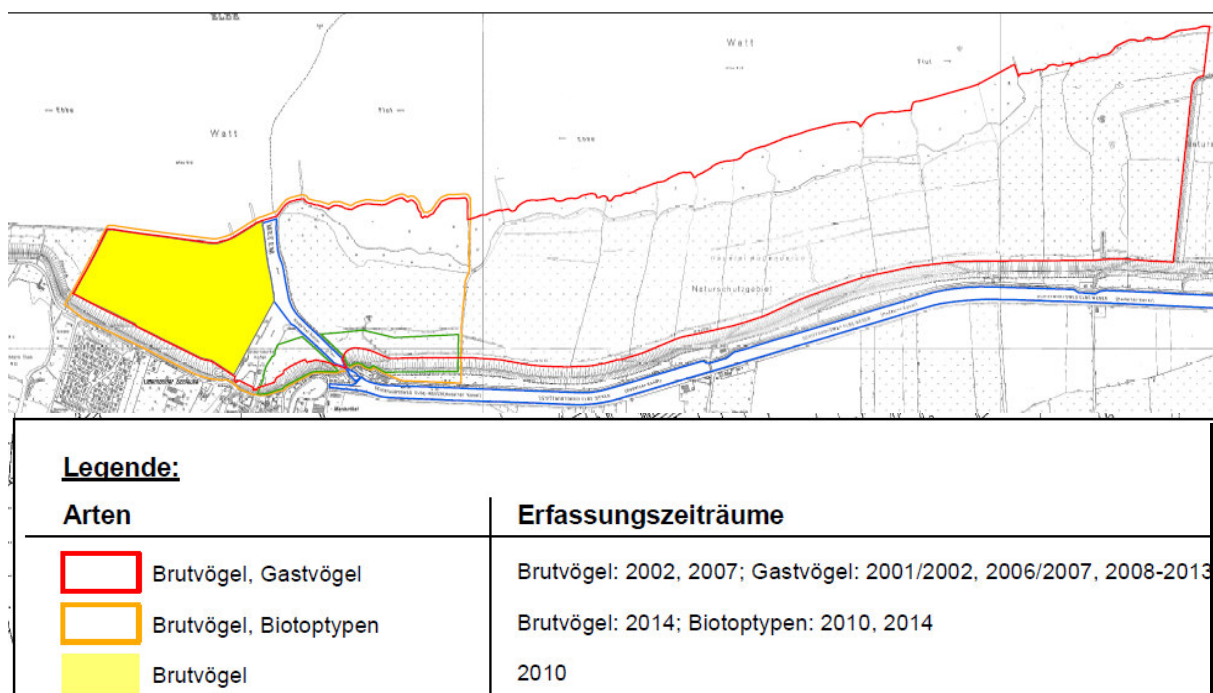


Abbildung 10: Untersuchungsgebiete und Erfassungszeiträume

5.8.4.1 Brutvögel

5.8.4.1.1 Teilgebiet I

5.8.4.1.1.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlage

2002: Das Untersuchungsgebiet erzieht sich über das TG I und das TG II. Die Erfassung im Frühjahr und Sommer 2002 erfolgte auf acht Begehungen (02.04., 23./24.04., 07./08.5., 16. – 18.05., 27./28.05., 17./18.6., 14.07, 12.08.). Die Brutvögel wurden zur Zeit der höchsten(Gesangs-)aktivität, also morgens und/oder abends optisch oder akustisch erfasst. Dämmerungs- und/oder nachtbegehungen zur Feststellung insbesondere der Schwirle, des Blaukehlchens sowie der Rallen unter Einsatz von Klangattrappen fanden am 08.05., 27.05. und 17.06.2002 statt.

2007: Das Untersuchungsgebiet erzieht sich über das TG I und das TG II. Das Erfassungsgebiet wurde zwischen dem 06.04. und 04.06.2007 während fünf Durchgängen tagsüber zu Fuß begangen und kartiert. Die Erfassung erfolgte visuell und akustisch.

2010: Das Untersuchungsgebiet beinhaltet das TG I westlich der Medem. Es hat eine Größe von ca. 46 ha und ist auf der Abbildung 10 in gelb dargestellt.

Auf fünf Begehungen im Frühjahr 2010 (28.3., 11.4., 12.5., 23.5., 12.6.) wurden die Brutvögel zur Zeit der höchsten (Gesangs-)Aktivität, also morgens und/oder abends vor der Dämmerung optisch oder akustisch erfasst.

2014: Aufgrund der geringen Begehungszahl wurde auf eine Einteilung gemäß den E.O.A.C-Brutvogelstatus-Kriterien (Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee, aus: HÄLTERLEIN et al. 1995) und nach BIOLOGISCHE STATION OSTERHOLZ (2003) verzichtet. Eine Unterteilung in TG I und

TG II entfällt. Die Daten werden im Folgenden gesondert aufgeführt (siehe auch Blatt 13 dieser Anlage) und mit den vorherigen verglichen.

Für die Erfassung der Jahre 2002, 2007 und 2010 gilt:

Entsprechend den E.O.A.C-Brutvogelstatus-Kriterien (Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee, aus: HÄLTERLEIN et al. 1995) :

Brutzeitfeststellung (BZF) – möglicherweise brütend

Brutverdacht (BV) – wahrscheinlich brütend

Brutnachweis (BN) – sicher brütend

Unter Brutzeitfeststellung wird eine einmalige Beobachtung im geeigneten Brutgebiet zur Brutzeit verstanden.

Eine mindestens zweimalige Beobachtung in einem dauerhaften Revier an mindestens zwei Begehungsterminen in einem Mindestabstand von einer Woche oder die Beobachtung von Pärchen während der artspezifischen Erfassungszeit zeigt ebenso einen Brutverdacht an wie, insbesondere bei den Watvögeln, das Warnverhalten von Altvögeln.

Als Brutnachweis dient das Tragen von Futter für die Nestlinge oder die Beobachtung von Jungvögeln. Die Suche nach Nestern und Jungvögeln verbietet sich bereits aus Naturschutzgründen.

Es wurden sämtliche Rote-Liste-Arten, alle gebietstypischen Brutvogelarten der Röhrichte, der Gräben und des Grünlandes erfasst und im Weiteren als gebietstypische Brutvogelarten zusammengefasst. Gefährdete und seltenere Arten wurden berücksichtigt. Die Eintragungen in die Lagepläne sind als Reviermarkierungen und nicht als Neststandorte zu verstehen. Eine vorangestellte kurze Charakterisierung der Lebensweise (nach BEZZEL 1993, GLUTZ & BAUER 1966-1999) von überwiegend bewertungsrelevanten Arten (mit i.d.R. mindestens Status BV) veranschaulicht deren Ansprüche. Zeitangaben beziehen sich auf Norddeutschland. Die Reihenfolge der Darstellung richtet sich nach den Euring-Nummern. Die Angaben zur Bedrohung beruhen für Niedersachsen (NDS) auf KRÜGER & OLTMANNS (2007) und für die Bundesrepublik Deutschland (BRD) auf SÜDBECK et al. (2007). Das UG gehört zur Rote-Liste-Region Watten und Marschen (abgekürzt W/M), für die im Einzelfall abweichende Gefährdungsstufen zutreffen, wie im vorliegenden Gutachten für den Schilfrohrsänger und Rotschenkel. Es bedeuten:

RL 1 – Vom Erlöschen bedroht,

RL 2 – Stark gefährdet,

RL 3 – Gefährdet,

RL V – Vorwarnliste.

2014: Das Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Brutvögel 2014 hat eine Größe von ca. 72 ha und ist auf Abbildung 10 durch eine orangefarbene Linie gekennzeichnet.

Auf drei Begehungen im Frühjahr 2014 (25.4., 16.5. 31.5.) wurden die Brutvögel zur Zeit der höchsten (Gesangs-)Aktivität, also morgens und/oder abends vor der Dämmerung optisch oder akustisch erfasst. Dämmerungs- und/oder Nachtbegehungen zur

Feststellung insbesondere der Rallen (Wachtelkönig) und Hühnervögel (Wachtel) wurden nicht durchgeführt.

Aufgrund der geringen Begehungszahl wurde auf eine Einteilung gemäß den E.O.A.C-Brutvogelstatus-Kriterien (Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee, aus: HÄLTERLEIN et al. 1995) und nach BIOLOGISCHE STATION OSTERHOLZ (2003) verzichtet.

Es wurden sämtliche Rote-Liste-Arten, alle Brutvogelarten der Röhrichte, der Gräben und des Grünlandes erfasst und im Weiteren als gebietstypische Brutvogelarten zusammengefasst. Gefährdete und seltenere Arten wurden berücksichtigt. Die Eintragungen sind als Reviermarkierungen und nicht als Neststandorte zu verstehen. Die Angaben zur Bedrohung beruhen für Niedersachsen (NDS) auf KRÜGER & OLTMANNS (2007) und für die Bundesrepublik Deutschland (BRD) auf SÜDBECK et al. (2007).

5.8.4.1.1.2 Ist – Zustand

Die Uferkante von Teilgebiet I ist als Steinschüttung mit einem darauf verlaufenden asphaltierten Weg ausgebildet. Nur im äußersten Osten fehlt der Weg und es kommen Röhrichte zur Entwicklung. Sandvorspülungen zur Deichsicherung prägen den Charakter des vorgelagerten Wattes. Östlich des vom Restaurant zur Uferkante verlaufenden Weges befindet sich eine stark reliefierte Fläche mit erheblichem Anteil an Schilf, die anscheinend unregelmäßig in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen wird. Der westlich von ihm gelegene Bereich, der im Herbst 2001 nach einem Schnitt von Schafen beweidet wurde, kann von einem umlaufenden Weg (incl. Weg auf der Deichkrone) eingesehen werden. Er wird stark von Touristen und Hundebesitzern frequentiert. Dichte Steinpackungen befestigen die Ufer von Medem und Hadelner Kanal. Spundwände befinden sich vor allem im westlichen Hafenbereich. Die Schlengelanlage wird über Winter an Land verbracht.

Auf den Blättern 8 bis 12 dieser Anlage werden die Brutreviere aus 2002, 2007 und 2010 dargestellt.

Es wurden elf Arten festgestellt, von denen nach der niedersächsischen Roten Liste eine stark gefährdet (Rotschenkel) und vier gefährdet (Feldlerche, Wiesenpieper, Schilfrohrsänger) sind. Eine Art steht auf der Vorwarnliste (Teichrohrsänger).

Tabelle 12: Zusammenfassung der Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung im Teilgebiet I
(RL Nds – Rote Liste Niedersachsen, fett – bewertungsrelevante Arten, () – unsicherer Status, siehe Text)

Vogelart	RL-Nds	BN	BV	BZF
Brandgans				1
Stockente		3		2
Austernfischer				2
Rotschenkel	2		2	1
Feldlerche	3		4	1
Wiesenpieper	3	1	1	3
Blaukehlchen		1	3	
Schilfrohrsänger	3		1	1
Sumpfrohrsänger				1
Teichrohrsänger	V		1	8
Rohrhammer			6	5
Revierpaare		5	19	25
Artenzahl	11			

Bewertungsrelevante Arten der Roten Listen für die Feststellung einer besonderen Bedeutung des UG für Brutvögel werden durch Fettdruck hervorgehoben, auch wenn methodisch kein Brutverdacht oder Brutnachweis geführt werden konnte.

Brandgans (*Tadorna tadorna*)

Die Brandgans der europäischen Population ist ein Zug- und Strichvogel, der an den europäischen Atlantikküsten, der Ostsee und dem Kaspischen Meer brütet und im Winter an der Nordsee (außer bei vereistem Wattenmeer), den Atlantikküsten Frankreichs, Spaniens und Portugals, den westlichen und östlichen Küsten des Mittelmeers und in britischen Gewässern vorkommt. Ihre Nester baut sie am Ende von Erdhöhlen und brütet dort von Ende März/Anfang April bis Juni. Zu ihrer Nahrung gehören vorwiegend kleine Wirbellose, Insekten sowie ihre Larven und gelegentlich auch Pflanzen. Der Gesang des Weibchens ähnelt einem “ak-ak-ak”, der des Männchens einem “tju-tju-tju”. Außerhalb des Brutgebiets ist sie weniger stimmfreudig.

1 x BZF

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Die in Norddeutschland lebenden Stockenten sind Stand- und Strichvögel, die auch in kalten Wintern nur kurze Ausweichflüge zu offenen Gewässern vollführen. Ihr Lebensraum erstreckt sich von langsam fließenden und stehenden Gewässern aller Art bis hin zu kleinsten Gartenteichen. Ihre Nester bauen sie an den verschiedensten Orten meist in Bodennähe, zum Teil jedoch auch in Bäumen und an Gebäuden. Die Brutzeit beginnt Mitte März und endet im Juni. Im Flug geben sie ein charakteristisches singendes

Geräusch von sich. Stockenten sind Allesfresser, die ihren Nahrungsbedarf an das jeweilige jahreszeitliche Angebot anpassen.

Als gute Hinweise auf eine Brutabsicht gelten bereits früh im Jahr paarweise an Grabenrändern verweilende Paare, da das Weibchen später alleine brütet und sich sehr unauffällig verhält.

Die Stockente als „Allerweltsvogel“ ist im UG häufig anzutreffen.

2 x BN, 2 x BZF

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Der Austernfischer ist ein Teilzieher, der seine Hauptwinterquartiere von den Wattengebieten und Ästuaren des Nordseeraumes, über die Atlantikküsten bis hin nach Mauretanien hat. Ende Januar/Anfang Februar kommt er in den mitteleuropäischen Brutgebieten an. Dort baut er sein Nest in eine flache Bodenmulde in offenem vegetationsarmen Gelände wie z.B. Stränden, Dünen oder Wattwiesen. Brutzeit ist April bis August. Seine harten und eintönigen Warnrufe sind weithin hörbar. Die Nahrung besteht aus Muscheln, Schnecken, Krebsen, Würmern, Insekten usw.

Lebensraum ist das Grünland.

2 x BZF

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Aus seinen Winterquartieren im atlantischen Südwest-Europa und im Mittelmeergebiet kommt der Rotschenkel im März in den hiesigen Brutgebieten an. Zumeist sieht man ihn auf küstennahen Grasländern. Er brütet jedoch auch in offenen Sumpf- und Mooregebieten. Unabdinglich sind in jedem Fall feuchte Stellen in der Nähe. Das Weibchen wählt eine von mehreren vom Männchen in dichter Vegetation am Boden angelegten Brutmulden. Seinen wohltonenden, auch als „Jodeln“ bezeichneten Gesang lässt er häufig im Flug vernehmen. Die Legezeit beginnt Mitte/Ende April. Die Nahrung des Rotschenkels besteht überwiegend aus Kleintieren.

Der Rotschenkel wurde hauptsächlich entlang von Prielen, im Watt und auf dem Grünland beobachtet

Gefährdung: BRD RL V, NDS RL 2, W/M RL 3

2 x BV, 1 x BZF

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche ist ein Zugvogel, der meist im März sein hiesiges Brutgebiet erreicht. Vorzugsweise besiedelt die Feldlerche weithin offene Lebensräume mit extensiv genutztem Grünland, seltener aber auch Äcker. Sie baut ihr Nest in eine in den Boden gescharfte Mulde, die locker mit Pflanzenmaterial gepolstert wird. Ihren Fluggesang trägt sie bei sonnigem Wetter unentwegt vor, hoch über dem Boden gleichsam in der Luft stehend. Im Sommer ernährt sie sich von Insekten.

Die Feldlerchen sangen über dem weithin offenen Grünlandkomplex.

Gefährdung: BRD RL 3, NDS RL 3, W/M RL 3

4 x BV, 1 x BZF

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Wiesenpieper sind Kurz- und Mittelstreckenzieher, die ihren Heimzug aus Nordafrika gegen Anfang März antreten. Offene, meist feuchte und zumindest baum- und straucharme Flächen mit höheren Werten bieten ihm Lebensraum: z.B. Tundren, Moore, Salz- oder Feuchtwiesen. Die Bodenvegetation muss eine gute Deckung bieten. Der Wiesenpieper baut ein meist gut verstecktes Bodennest, welches oft auch nach oben vor Sicht geschützt ist. Legebeginn ab Anfang, meist Mitte April. Der Warnruf im Brutrevier ist oft nicht laut, aufgescheucht ruft er jedoch ständig hell und schrill. Seinen abfallenden Gesang lässt er meist im Singflug erklingen, nachdem er vorher vom Boden oder einem Zaunpfahl steil aufgestiegen ist. Insektenfresser.

Die Wiesenpieper wurden im selben Bereich wie die Feldlerche verhört und beobachtet.

Gefährdung: BRD RL V, NDS RL 3, W/M RL 3

3 x BZF, 1 x BV, 1 x BN

Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneola*)

Das Blaukehlchen zieht aus seinem nordafrikanischen Winterquartier von der ersten Aprilhälfte bis Ende Mai Richtung Norddeutschland ab und wandert gegen August/September wieder zurück. Nasse Standorte mit Deckung dienen ihm als Lebensraum. So baut es sein Nest meist gut verborgen auf oder unmittelbar über dem Boden in krautiger Vegetation, Altschilfhäufen oder auf einer Bülte im Moor. Die Brutzeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte Juni. In seinen metallisch harten Gesang baut es viele Imitationen von verschiedenen Vogelarten ein. Nachts sucht es Singwarten auf; tagsüber singt es häufig auch im Flug. Insekten, Gliederfüßer, Raupen und auch Beeren werden als Nahrung genutzt.

Es nutzte sowohl die kleineren Röhrichte am Deichfuß als auch die großen Röhrichte an der Medemmündung.

Gefährdung: BRD RL V 1 x BN, 3 x BV

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Der Schilfrohrsänger ist überwiegend im Tiefland zu finden. Er lebt in mäßig nasser, landseitiger, zweischichtiger Verlandungsvegetation mit oder ohne Gehölzsukzession in Niedermooren, an Still- und Fließgewässern, bzw. in Flussauen bis in Brackwasserbereiche. Sein Nest liegt bodennah im Röhricht, an Hochstauden und oft an Seggenbulten.

Die Erstbruten finden überwiegend im Mai bis in die erste Hälfte Juni, die Spät- und Zweitbruten bis Juli. Der Abzug beginnt ab Mitte Juli.

1 x BV, 1 x BZF

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Der Sumpfrohrsänger ist ein Langstreckenzieher, der von Mittel- und Osteuropa bis Mittelasien vorkommt. Sein Winterquartier liegt in Afrika. Von dort aus bricht er im Frühjahr auf, um Mitte/Ende Mai in seinen Brutgebieten einzutreffen. Der Sumpfrohrsänger besiedelt offene, feuchtere Landschaften mit lichten Hecken und Grabensystemen. Er ist weniger als der Teichrohrsänger an Gewässer gebunden und

baut sein Nest oft in Brennesselfluren, das dort zwischen den Halmen hängt. Als Nahrungsquelle dienen dem Sumpfrohrsänger ausschließlich Schnecken und Gliederfüßer.

Im UG war der Sumpfrohrsänger nur einmalig aus den deichnahen Röhrichten zu vernehmen (eventuell nur Durchzug).

1 x BZF

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Aus seinen Hauptwinterquartieren in West- und Zentralafrika beginnt der Teichrohrsänger Anfang März in die hiesigen Brutgebiete zu ziehen, wo er zumeist in der zweiten Maihälfte ankommt. Das stabile und tiefmuldige Nest, dessen Bau schon wenige Stunden nach der Ankunft beginnt, wird etwa 60 - 80 cm über dem Boden zwischen senkrechte Schilfhalme gebaut. Das erklärt die Bevorzugung dichter Altschilfbestände als Lebensraum, wobei ihm durchaus auch schmale Schilfstreifen genügen. Die Hauptlegezeit des Teichrohrsängers liegt zwischen Ende Mai und Mitte Juni. Er ernährt sich ausschließlich von kleinen Gliederfüßern sowie Schnecken. Sein rhythmischer Gesang ist gekennzeichnet durch die Kombination von mehrmals wiederholten rauhen, kratzigen und nasalen Tönen.

Die Vorkommen im UG beschränken sich auf die Röhrichte.

Gefährdung: BRD RL V, NDS RL V, W/M RL V

8 x BZF, 1 x BV

Rohrhammer (*Emberiza schoeniclus*)

Die früheste Ankunft der Rohrhammer in ihren norddeutschen Brutgebieten liegt Anfang März. Als Singwarten dienen der Rohrhammer häufig einzeln stehende Büsche im landseitigen Schilf (z.B. Ufersäume), aber auch hohes Altschilf, selten dagegen Zaunpfähle. In der krautigen Vegetation von Röhrichten mit im Sommer häufig auch trockenfallendem Boden und von feuchtnassen Staudenfluren baut sie ihr Nest, welches fast stets durch überhängende Blätter und Halme vor Sicht geschützt wird. Es befindet sich in einer Höhe von 0,5 - 1 m über dem Boden. Die Legezeit dauert von Ende April bis Mitte Juli. Häufig zu hörende Lautäußerungen ähneln etwas dem Tschilpen der Sperlinge. Sie nimmt Sämereien und wirbellose Kleintiere als Nahrung auf. An die Nestlinge werden Spinnen, Raupen, Schnecken und Kleinlibellen verfüttert.

Die Vorkommen im UG beschränken sich auf die Röhrichte.

5 x BV, 6 x BZF

5.8.4.1.1.3 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat für Brutvögel mindestens eine lokale Bedeutung, die auf den Vorkommen von Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper und Schilfrohrsänger beruht. Unter Berücksichtigung des ähnlich geprägten Umfeldes des Hadelner Außendeichs und einer von 46 auf gut 90 ha verdoppelten Gebietsgröße würde das Untersuchungsgebiet Bestandteil eines mindestens regional, möglicherweise landesweit bedeutsamen Raumes sein können. In Verbindung mit dem Teilgebiet II ist dies sicherlich so zu sehen.

Insgesamt liegen vier Kartierungen aus den Jahren 2002, 2007, 2010 und 2014 vor. Im Jahr 2010 wurde nur der Bereich westlich der Medem/des Hadelner Kanals erfasst. Drei Untersuchungen erstrecken sich auf das vollständige TG I. Die Ergebnisse aus 2014 werden auf Blatt 13 dieser Anlage dargestellt.

Von insgesamt zwölf im TG 1 festgestellten Arten kommen sieben in allen Untersuchungsjahren vor, der Austernfischer nicht 2002 sowie Stockente und Wasserralle nicht 2007 und 2014; Bartmeise und Wiesenschafstelze nur 2007.

Tabelle 13: Vergleich Teilgebiet 1

Art	2014	2007	2002
Austernfischer	1	4	
Bartmeise		1	
Blaukehlchen	2	1	4
Feldlerche	4	7	11
Rohrhammer	8	6	9
Rotschenkel	2	3	7
Schilfrohrsänger	2	3	8
Stockente		3	2
Teichrohrsänger	2	6	9
Wasserralle		2	2
Wiesenpieper	1	5	11
Wiesenschafstelze		1	

Mit Ausnahme der Rohrhammer sind sämtliche Arten gegenüber 2002 stark zurückgegangen, sowohl die Röhricht- als auch die Grünlandbewohner. Allein die geringere Begehungszahl kann dies nicht hinreichend erklären. Auffällig war während zwei der drei Begehungen, dass das Teilgebiet I von mehreren Hundert Rabenvögeln, vorrangig Saatkrähen, dauerhaft als Nahrungshabitat genutzt wurde. Bis 1995 hatte sich in Otterndorf noch keine Saatkrähenkolonie angesiedelt (HECKENROTH et al. 1997). Nach Aussagen des LK CUXHAVEN NATURSCHUTZAMT (mdl.) begann die Ansiedlung 2003 mit drei Paaren und erreichte 2014 insgesamt 495 Brutpaare. Sehr auffällig verhält sich die Verteilung der Feldlerche 2007. Den hauptsächlichen Nahrungsraum der Rabenvögel hatte die Feldlerche bereits 2007 weitgehend geräumt, wohingegen sich nach Osten außerhalb von Teilgebiet I eine deutlich stärkere Feldlerchenpopulation zeigt. Auch der Wiesenpieper ging bereits 2007 gegenüber 2002 stark zurück. Die Röhrichtbewohner sind in ihrer Ansiedlung vom Altschilfbestand abhängig, der gerade in Gezeitenröhrichten stark schwanken kann.

5.8.4.1.2 Teilgebiet II

5.8.4.1.2.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlage

Die Grenzen des Teilgebiets II sind auf S. 54 dargestellt. Das TG II wurde in den Jahren 2002 und 2007 insgesamt erfasst.

2002: Das Untersuchungsgebiet erzieht sich über das TG I und das TG II. Die Erfassung im Frühjahr und Sommer 2002 erfolgte auf acht Begehungen (02.04., 23./24.04.,

07./08.5., 16. – 18.05., 27./28.05., 17./18.6., 14.07, 12.08.). Die Brutvögel wurden zur Zeit der höchsten(Gesangs-)aktivität, also morgens und/oder abends optisch oder akustisch erfasst. Dämmerungs- und/oder nachtbegehungen zur Feststellung insbesondere der Schwirle, des Blaukehlchens sowie der Rallen unter Einsatz von Klangattrappen fanden am 08.05., 27.05. und 17.06.2002 statt.

2007: Das Untersuchungsgebiet erzieht sich über das TG I und das TG II. Das Erfassungsgebiet wurde zwischen dem 06.04. und 04.06.2007 während fünf Durchgängen tagsüber zu Fuß begangen und kartiert. Die Erfassung erfolgte visuell und akustisch.

Entsprechend den E.O.A.C-Brutvogelstatus-Kriterien (Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee, aus: HÄLTERLEIN et al. 1995) :

Brutzeitfeststellung (BZF) – möglicherweise brütend

Brutverdacht (BV) – wahrscheinlich brütend

Brutnachweis (BN) – sicher brütend

Unter Brutzeitfeststellung wird eine einmalige Beobachtung im geeigneten Brutgebiet zur Brutzeit verstanden.

Eine mindestens zweimalige Beobachtung in einem dauerhaften Revier an mindestens zwei Begehungsterminen in einem Mindestabstand von einer Woche oder die Beobachtung von Pärchen während der artspezifischen Erfassungszeit zeigt ebenso einen Brutverdacht an wie, insbesondere bei den Watvögeln, das Warnverhalten von Altvögeln.

Als Brutnachweis dient das Tragen von Futter für die Nestlinge oder die Beobachtung von Jungvögeln. Die Suche nach Nestern und Jungvögeln verbietet sich bereits aus Naturschutzgründen.

Es wurden sämtliche Rote-Liste-Arten, alle gebietstypischen Brutvogelarten der Röhrichte, der Gräben und des Grünlandes erfasst und im Weiteren als gebietstypische Brutvogelarten zusammengefasst. Gefährdete und seltenere Arten wurden berücksichtigt. Die Eintragungen in die Lagepläne sind als Reviermarkierungen und nicht als Neststandorte zu verstehen. Eine vorangestellte kurze Charakterisierung der Lebensweise (nach BEZZEL 1993, GLUTZ & BAUER 1966-1999) von überwiegend bewertungsrelevanten Arten (mit i.d.R. mindestens Status BV) veranschaulicht deren Ansprüche. Zeitangaben beziehen sich auf Norddeutschland. Die Reihenfolge der Darstellung richtet sich nach den Euring-Nummern. Die Angaben zur Bedrohung beruhen für Niedersachsen (NDS) auf KRÜGER & OLTMANNS (2007) und für die Bundesrepublik Deutschland (BRD) auf SÜDBECK et al. (2007). Das UG gehört zur Rote-Liste-Region Watten und Marschen (abgekürzt W/M), für die im Einzelfall abweichende Gefährdungsstufen zutreffen, wie im vorliegenden Gutachten für den Schilfrohrsänger und Rotschenkel. Es bedeuten:

RL 1 – Vom Erlöschen bedroht,

RL 2 – Stark gefährdet,

RL 3 – Gefährdet,

RL V – Vorwarnliste.

2014: Das Untersuchungsgebiet zur Erfassung der Brutvögel 2014 hat eine Größe von ca. 72 ha und ist auf Abbildung 10 durch eine orangefarbene Linie gekennzeichnet.

Auf drei Begehungen im Frühjahr 2014 (25.4., 16.5. 31.5.) wurden die Brutvögel zur Zeit der höchsten (Gesangs-)Aktivität, also morgens und/oder abends vor der Dämmerung optisch oder akustisch erfasst. Dämmerungs- und/oder Nachtbegehungen zur Feststellung insbesondere der Rallen (Wachtelkönig) und Hühnervögel (Wachtel) wurden nicht durchgeführt.

Aufgrund der geringen Begehungszahl wurde auf eine Einteilung gemäß den E.O.A.C-Brutvogelstatus-Kriterien (Codes zum European Atlas of Breeding Birds des International Bird Census Committee, aus: HÄLTERLEIN et al. 1995) und nach BIOLOGISCHE STATION OSTERHOLZ (2003) verzichtet.

Es wurden sämtliche Rote-Liste-Arten, alle Brutvogelarten der Röhrichte, der Gräben und des Grünlandes erfasst und im Weiteren als gebietstypische Brutvogelarten zusammengefasst. Gefährdete und seltenere Arten wurden berücksichtigt. Die Eintragungen sind als Reviermarkierungen und nicht als Neststandorte zu verstehen. Die Angaben zur Bedrohung beruhen für Niedersachsen (NDS) auf KRÜGER & OLTMANNS (2007) und für die Bundesrepublik Deutschland (BRD) auf SÜDBECK et al. (2008).

5.8.4.1.2.2 Ist – Zustand

Für Teilgebiet II ist die Grünlandbewirtschaftung typisch. Die Ufer sind mit Ausnahme einiger Buhnen und Stacks weitgehend natürlich. Im Westen hat sich ein für die Tideelbe typischer breiter Röhrichtsaum aus Schilf, Meer-Strandsimse und Salz-Binse entwickelt, der sich nach Osten stark verschmälert. Uferstaudenfluren ersetzen ihn kleinräumig. Den Röhrichten ist ein mehrere Hundert Meter breites, nur an den Prielmündungen schwach strukturiertes, schlickiges Sandwatt vorgelagert. Es ist im Osten Standort eines Leuchtfuers. Insbesondere im zentralen und östlichen Teil verbleiben nach Sturmfluten oder sehr starken Regenfällen lange wasserführende Blänken mit unterdrückter Grünlandvegetation. Im äußersten Osten stellt eine Teichkette auf und an der Trasse eines abgetragenen und nach Osten verlagerten Flankendeiches eine der wenigen markanten Strukturen dar. Dichte Schilfbestände säumen ihre Ufer. Mit Ausnahme einer Zuwegung zum Leuchtfuer im Westen und des Deichweges erschließen keinerlei Wege oder Straßen das Gebiet.

Auf den Blättern 8 bis 12 dieser Anlage werden die Brutreviere aus 2007 und 2010 dargestellt.

Tabelle 14: Zusammenfassung der Ergebnisse der Brutvogeluntersuchung im Teilgebiet II

(RL Nds – Rote Liste Niedersachsen, fett – bewertungsrelevante Arten)

Vogelart	RL-Nds	BN	BV	BZF
Brandgans			9	
Schnatterente			1	
Stockente			6	2
Reiherente				1
Krickente	3			3
Blässhuhn				1
Austernfischer			9	

Vogelart	RL-Nds	BN	BV	BZF
Säbelschnäpfer				1
Sandregenpfeifer	3			1
Kiebitz	3		2	
Rotschenkel	2		8	
Uferschnepfe	2			1
Feldlerche	3		147	5
Wiesenpieper	3	2	17	8
Wiesenschafstelze			1	4
Bachstelze			2	2
Blaukehlchen			3	3
Feldschwirl	3			2
Schilfrohrsänger	3		9	3
Sumpfrohrsänger				3
Teichrohrsänger	V		16	
Bartmeise		1		
Rohrhammer		2	18	
Artenzahl	20			
Revierpaare		5	246	34

Brandgans (*Tadorna tadorna*)

Die Verteilung der Brandgans erstreckt sich weit über das gesamte Gebiet. Revierzentren finden sich insbesondere an Durchlässen und stärker bewachsenen Ufern von Gräben, die zu höhlenartigen Strukturen führen.

9 BV

Schnatterente (*Anas strepera*)

Ein Brutverdacht wurde außendeichs am Elbufer festgestellt.

1 BV

Stockente (*Anas platyrhynchos*)

Die Reviere der Stockente konzentrieren sich an Gräben oder Prielten, die eine ausreichende Vegetationsstruktur und -deckung aufweisen.

Bei der Stockente ergab sich durch die zahlreiche Anwesenheit stärker als bei den selteneren Entenarten das Problem, dass es durch die Begehung zu Verschiebungen kam, so dass Doppelerfassungen schwieriger als solche zu erkennen waren. Im Ergebnis lässt sich nicht sicher sagen, ob der Bestand eher überschätzt oder auf Grund der vorsichtigen Wertung bei Kartierung und Auswertung eher unterschätzt wurde.

6 BV, 2 BZF

Reiherente (*Aythya fuligula*)

Bevorzugte Reviere der Reiherente sind Bereiche mit Gräben oder alten Prielten, die offene Wasserflächen und Wasservegetation aufweisen. Da Reiherenten relativ spät brüten, werden sie durch die angewandte Methode unzureichend erfasst. Es ergaben sich bis Anfang Juni keine eindeutigen Hinweise auf Bruten.

1 BZF

Blässhuhn (*Fulica atra*)

Vom Blässhuhn ergab sich lediglich eine Brutzeitfeststellung.

1 BZF

Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)

Der Austernfischer besiedelte das Untersuchungsgebiet zwar zu großen Teilen, aber in sehr unterschiedlicher Dichte. Die Verbreitungsschwerpunkte lagen an Ufern ohne geschlossene Schilfsäume, an größeren Gräben und den alten Prielen sowie im unbedeichten Bereich nahe dem Hauptdeich.

9 BV

Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Balzfliegende und singende Sandregenpfeifer wurden im mittleren Teil des Hadelner Außendeichs festgestellt. Da Bestätigungen ausblieben, wurde der Nachweis als Brutzeitfeststellung gewertet.

1 BZF

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Insgesamt ergibt sich eine sehr schwache Besiedlung des Untersuchungsgebietes, was möglicherweise mit dem sehr trockenen Frühjahr in Zusammenhang steht.

2 BV

Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Rotschenkel besiedeln zwar große Teile des Untersuchungsgebietes, verteilen sich dabei jedoch recht heterogen. Außendeichs ist die Art in mit feuchten Gräben und Prielen oder dem direkten Zugang zum Oste- oder Elbwatt (ohne breite Röhrichsäume) ausgestatteten Bereichen zu finden.

8 BV

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Feldlerchen besiedeln das Untersuchungsgebiet fast flächendeckend und in hoher Dichte. Auf Intensivgrünland ist sie in geringerer Dichte vertreten als auf beweideten Flächen. Gründe für die Verbreitungslücke an der Medemmündung sind nicht offensichtlich. Finden sich in den dicht besiedelten Bereichen kleine Verbreitungslücken, so ist hier hoch wahrscheinlich von besetzten Revieren auszugehen, zu denen kein Nachweis gelang oder vorhandene Nachweise bei der Erstellung der Artkarten falsch zugeordnet wurden, z. B. weil der Revierinhaber relativ weit verschoben sang.

147 BV, 5 BZF

Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Die Verbreitung des Wiesenpiepers deckt große Teile des Untersuchungsgebietes ab. Dennoch finden sich mehr oder minder ausgedehnte Lücken. Bei diesen Flächen ist vermutlich die Mindestausstattung an vertikalen Strukturen und/oder heterogener Randvegetation der Parzellen zu gering.

2 BN, 17 BV, 8 BZF

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava flava*)

Die recht homogenen Vorländer des Hadelner Außendeichs sind nur dünn besiedelt.

1 BV, 4 BZF

Bachstelze (*Motacilla alba*)

Reviere der Bachstelze finden sich am Hauptdeich und am Priel im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.

2 BV, 2 BZF

Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneola*)

Die Verbreitung des Blaukehlchens erstreckt sich überwiegend außendeichs in Bereichen mit ausgedehnten Schilfbeständen.

3 BV, 3 BZF

Feldschwirl (*Locustella naevia*)

Lediglich zwei Brutzeitfeststellungen gelangen beim Feldschwirl. Beide liegen in stärker ausgedehnten Schilfbeständen außendeichs am Elbufer.

2 BZF

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Auch der Schilfrohrsänger findet sich in erster Linie in etwas stärker ausgeprägten Schilfbeständen. Die Reviere konzentrieren sich auf das Elbufer.

9 BV, 3 BZF

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Vom spät in den Brutgebieten eintreffenden Sumpfrohrsänger gelangen erst während des letzten Durchganges Anfang Juni Feststellungen, so dass es hier in allen Fällen bei Brutzeitfeststellungen blieb.

3 BZF

Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Reviere des Teichrohrsängers fanden sich an vielen, nicht nur schütter mit Schilf bestandenen Gräben und Ufern. Wahrscheinlich gehören viele der nur als Brutzeitfeststellungen angegebenen Nachweise zu Revieren, nur dass die Gesangsaktivität Bestätigungen vermissen ließ. Insbesondere die mit einem ausgedehnten Schilfsaum versehenen Bereiche enthalten zum Teil flächendeckend Revier an Revier des Teichrohrsängers. Solche ausgedehnten Schilfbestände finden sich in einigen Bereichen des Elbufers. Der dicht besiedelte Graben an der westlichen Sommerdeichflanke besteht aus ineinander übergehenden Teichen mit dichterem Schilfbestand.

16 BV

Bartmeise (*Panurus biarmicus*)

Die Bartmeise war mit einem Revier in einem größeren Schilfbestand am Elbufer vertreten.

1 BN

Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

Reviere der Rohrammer finden sich entlang des Elbufers.

2 BN, 18 BV.

Folgende vier Brutvogelarten (auf Blatt 12 dieser Anlage dargestellt) wurden 2001/2002 noch festgestellt, jedoch nicht in den in den aktuellen Erfassungen. Es wird jedoch bei allen vier Arten davon ausgegangen, dass es sich wahrscheinlich lediglich um Nahrungsgäste oder Durchzügler handelt. Zur Vervollständigung des Datenmaterials werden sie jedoch hiermit benannt.

Tabelle 15: Letztlich 2001/2002 festgestellte Brutvogelarten

Vogelart	RL-Nds	BN	BV	BZF
Krickente	3			3
Säbelschnäbler				1
Uferschnepfe	2		2	1
Wasserralle	3			1
Revierpaare			2	6

Krickente (*Anas crecca* L.)

Bereits im Juli kann der Abzug in das Winterquartier der Krickente Richtung Westeuropa beginnen. Sie brütet bevorzugt im Uferbereich von seichten Binnengewässern mit hohem Deckungsangebot sowie an kleinen, verschilften Moor- und Wiesengraben. Das Nest wird auf dem Boden errichtet. Legebeginn Mitte/Ende April. Das Nahrungsspektrum der Krickente umfasst sowohl tierische als auch pflanzliche Anteile, oft in ausgesprochenem jahreszeitlichen Wechsel. Sie sucht danach im Schlamm und seichten Wasser. Vor allem im Winter dienen kleine Sämereien als Nahrung.

Es konnte lediglich der Status Brutzeitfeststellung für drei Paare ermittelt werden, einmalig im südlichen Zentralbereich auf Grünflächen mit lang anhaltenden Überstauungen und benachbarten Gräben sowie ganz im Osten für einen schilfbestandenen Graben im Gezeitenbereich und die dauerhaft wasserführende Teichkette. Es ist festzuhalten, dass sämtliche Beobachtungen von verpaarten Tieren ganz am Ende des Durchzuges im Frühjahr (23.04.) oder am Ende der Brutperiode (14.07.) gemacht wurden. Da auch keine Jungen beobachtet wurden, erscheint eine Brut wenig wahrscheinlich.

3x BZF

Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta* L.)

Abhängig von der Härte des Winters sind manchmal auch in der kalten Jahreszeit Säbelschnäbler zu beobachten. Sind die äußeren Faktoren jedoch ungünstig, ziehen die meisten ab November aus ihren norddeutschen Brutgebieten ab. Ihre Brutkolonien bilden

die Säbelschnäbler meist möglichst nah am Wasser auf Strandwiesen und Stränden, in Meeresbuchten oder an Flussmündungen und Binnengewässern. Das Nest besteht aus einer bloßen oder mit Material aus der unmittelbaren Umgebung ausgelegten Mulde. Nimmt hauptsächlich kleine Wirbellose und Insekten zu sich, wofür er mit einer markanten Kopfbewegung den aufwärts gebogenen Schnabel durch das Watt oder das flache Wasser zieht.

Säbelschnäbler hielten sich sehr selten im Gebiet auf - zweimalig ein Paar (bzw. zwei Ind.) im Zentralbereich von Teilgebiet II (vegetationslose Nassstelle) von Mitte bis Ende Mai. Typische Balzplätze, Balzverhalten oder Brutkolonien konnten nicht nachgewiesen werden. Die angegebene Brutzeitfeststellung dürfte sich daher auf Nahrungsgäste beziehen, die von einer benachbarten Pütte herüber gewechselt waren.

1x BZF

Uferschnepfe (*Limosa limosa* (L.))

Aus ihren Überwinterungsgebieten in Afrika erreicht uns die Uferschnepfe Ende Febr./Anfang März. Hier lässt sie sich vor allem in feuchten, extensiv genutzten Weiden, Binsensümpfen und Mooren nieder und baut ihr Nest in dichtes Gras. Die Hauptlegezeit liegt in der 2. Aprilhälfte/Ende Mai. Ihr Nahrungsspektrum umfasst eine Vielzahl verschiedener Kleintiere sowie Sämereien und anderes Pflanzenmaterial.

Die Uferschnepfe trat nur zweimal im Mai in bereits recht hochwüchsigen Wiesen auf. Da es sich beide Male um Einzelexemplare handelte und sie keinerlei Warnverhalten zeigten, ist mit großer Sicherheit von Nahrungsgästen bzw. Durchzüglern auszugehen.

1x BZF

Von 15 Arten wurden acht in allen drei Jahren nachgewiesen, drei nur 2014 (Bluthänfling, Jagdfasan und Braunkehlchen), zwei nur 2007 und 2010 (Brandgans und Sumpfrohrsänger, zwei fehlten nur 2002 und 2007 (Austernfischer und Feldschwirl). Geringere Schwankungen ergeben sich für die Röhrichtbewohner, wohingegen Wiesenpieper (2010/2014) und Feldlerche (2002/2007) jeweils zu unterschiedlichen Zeiten dramatische Verluste erlitten haben. Der Röhrichtbereich in TG II ist ein höher gelegenes Landröhricht mit erheblichem Altschilfanteil, was die Unterschiede zu TG I erklären könnte. Auch hat sich das Röhrichtgebiet gegenüber 2002 nach Süden ausgedehnt. Das Braunkehlchen wurde zwar mehrfach, aber nur bis Mitte Mai beobachtet, Bluthänfling und Jagdfasan in den vorherigen Untersuchungen vermutlich nicht berücksichtigt.

Tabelle 16: Vergleich Teilgebiet II

Art	2014	2010	2007	2002
Austernfischer	1	2	2	
Bluthänfling	1			
Blauehlchen	3	4	4	4
Brandgans		1	1	
Braunkehlchen	1			
Jagdfasan	1			
Feldlerche	5	5	5	12
Feldschwirl	1	1		
Rohrhammer	7	11	12	5
Rotschenkel	2	3	3	2
Schilfrohrsänger	3	2	2	3
Stockente	1	4	4	1
Sumpfrohrsänger		1	1	
Teichrohrsänger	4	9	11	4
Wiesenpieper	1	5	5	6
Wasserralle			2	2

5.8.4.1.2.3 Bewertung

Bei den Brutvögeln sind insbesondere Röhrichte besiedelnde Arten wie Schilfrohrsänger und Blauehlchen wertgebend. Es handelt sich bei Teilgebiet II um ein Vogelbrutgebiet von nationaler Bedeutung.

5.8.4.1.3 Bewertung Gesamt TG I und TG II

Die Gesamtbewertung des UG als Vogelbrutgebiet folgt WILMS et al. (1997):

„Im Bewertungssystem der Staatlichen Vogelschutzwarte Niedersachsen wurden als Kriterien zur Einstufung von Vogelbrutgebieten der Gefährdungsgrad der Arten (in den jeweiligen geographischen Regionen, Anm. d. Verf.), die Größe des Bestandes und die Artenzahl gewählt.

Den Brutvogelarten werden entsprechend ihrer Häufigkeit in dem zu bewertenden Gebiet und ihrem aktuellem Gefährdungsgrad (= Rote-Liste-Kategorie) Punktwerte zugeordnet [...]. Die Summen der Punktwerte werden anschließend auf eine Standardflächengröße normiert. Anhand der festgelegten Schwellenwerte (national - 25, landesweit - 16, regional - 9, lokal - 4, allgemein - < 4, Ergänzung des Ver..) [...] erfolgt schließlich die Einstufung der Endwerte.“ Die Mindestflächengröße ist 1 km².

Angewendet auf das UG kommt es zu den in den Tabelle 17 zusammengestellten Bewertungen. Die Flächengröße liegt mit 72 ha knapp unterhalb der von WILMS et al. (1997) als methodisch sinnvoll festgelegter Spannweite von 80 – 200 ha.

Tabelle 17: Bedeutung des UG als Vogelbrutgebiet

(BP – Brutpaare als BN und BV ohne BZF, RP – Revierpaare im Bewertungszeitraum, NDS – Niedersachsen, RL – Rote-Liste-Kategorie)

Vogelart / RL	RP 2014	BP 2007	BP 2002	NDS 2014	NDS 2007/2010	NDS 2002
				Punkte	Punkte	Punkte
Rotschenkel, 2	4	5	9	6,0	7,0	10,3
Feldlerche, 3	9	11	23	4,8	5,1	6,3
Wiesenpieper, 3	2	6	14	1,8	4,0	5,4
Wasserralle,						1,8
Feldschwirl, 3	1			1,0		
Schilfrohrsänger, 3	5	4	8	3,6	3,1	4,6
Braunkehlchen, 2	1			2,0		
SUMME				19,2	19,2	28,4
Flächenfaktor				1,0	1,0	1,0
Endpunkte				19,2	19,2	28,4
größter Schwellenwert				>16	>16	> 16

Zusammenfassende Bewertung

Das UG hat in allen Jahren für Brutvögel mindestens eine landesweite Bedeutung, die auf den Vorkommen von Rotschenkel, Wasserralle, Feldlerche, Wiesenpieper, Feldschwirl und Schilfrohrsänger beruht, wobei in den Folgejahren nach 2002 eine deutliche Abwertung eintritt, die vermutlich nicht allein auf die verminderte Begehungszahl zurückzuführen ist. Der Status des Braunkehlchens bleibt zweifelhaft.

5.8.4.2 Gastvögel

5.8.4.2.1 Teilgebiet I und II

5.8.4.2.1.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlage

Für das Untersuchungsgebiet existieren Gastvogelkartierungen aus den Jahren 2001/2002, 2006/2007 und 2008-2013. Die Kartierungen aus 2001 und 2002 werden lediglich auf den Blättern 17 und 18 dieser Anlage als ergänzende Daten aufgeführt. Ein Vergleich mit den Daten der Erhebungen aus dem Jahre 2001/2002 soll Aussagen über mögliche Veränderungen im Gebiet geben.

Die Erfassungen von Schwänen und Gänsen des Gesamtgebietes von Oktober 2006 (Woche 42) bis Mai 2007 (Woche 19) wurden wöchentlich durchgeführt. Es ergeben sich 31 Durchgänge als Datenbasis (Ergebnisse siehe Blätter 14 -16 dieser Anlage).

Die Gebiete wurden in der Regel von drei Erfassern synchron mit PKW oder Fahrrad abgefahren. Dabei wurden die rastenden Gänse und Schwäne nach Art und Zahl sowie die am Aufenthaltsort der Tiere vorliegende landwirtschaftliche Nutzung parzellengenau erfasst. In der Regel wurde weitgehend simultan erfasst, so dass die Gebietserfassungen einer Woche am gleichen Termin stattfanden.

Je nachdem wie lange die Tiere morgens an ihren Schlafplätzen verblieben (insbesondere Nonnengänse auf der Elbe bzw. im Elbwatt), wurde ab Sonnenaufgang bis

etwa eine Stunde danach mit den Beobachtungen begonnen. Beendet wurde die Beobachtungszeit je nach Untersuchungsfläche und -aufwand am Nachmittag. Ab April wurden die Erfassungen überwiegend ab Mittag ausgeführt.

Die Aktualisierung dieser Daten beschränkt sich auf die Einbeziehung von Fremddaten, die mit den Wasservogel-Zählergebnissen von 2008 – 2013 der Staatlichen Vogelschutzwarte vorliegen (siehe hierzu Anlage 4b: Gebietsbewertung Hadelner Außendeich, Staatliche Vogelschutzwarte). Die Werte für Teilgebiet 1 (TG 1) sind allerdings nur bedingt vergleichbar, da das Zählgebiet der Vogelschutzwarte deutlich größer ist, wohingegen das Teilgebiet 2 (TG 2) vergleichbare Grenzen aufweist.

5.8.4.2.1.2 Ist- Zustand

Graugans (*Anser anser*)

Die Graugans gehört zu den Arten mit der höchsten Stetigkeit im Untersuchungsgebiet. Lediglich ab Mitte März liegen in Teilgebiet II Beobachtungen vor. Die Graugans erreicht hier ihre höchsten Abundanzen im Oktober und November und später nochmals Ende Januar. Nur im Ausnahmefall erreichten die Schwarmgrößen Werte über 1000 Individuen. Eine Truppgroße von 10-99 Ind. war die Regel. Diese Größenordnung wurde auch häufig im Watt vorgefunden. Obwohl Graugänse über das gesamte Teilgebiet II verteilt beobachtet werden konnten, kommt es zu einer deutlichen Häufung in den zentralen ufernahen Bereichen. Für die westlichen und östlichen ufernahen Flächen ergeben sich im Vergleich zu den eher deichnahen Flächen geringere Unterschiede. Teilgebiet I wird ab Ende Oktober bis Anfang Januar in nur geringen Zahlen (unter 20 Individuen) frequentiert.

Weißwangengans (*Branta leucopsis*)

Von Oktober bis Februar werden in jedem Monat über 2000 Individuen und oft deutlich darüber gezählt. Daher ist das Untersuchungsgebiet (in erster Linie das Teilgebiet II) ein wichtiger Überwinterungsraum für diese Art.

Der engere Zentralbereich wird über die gesamte Tiefe des Vorlandes deutlich bevorzugt. Hinzu kommen ein Schwerpunkt auf der Höhe des alten Sommerdeiches im Osten sowie im Herbst auf bevorzugt aufgesuchten deichnahen Flächen nordöstlich des Leuchtturmes im Westen des Teilgebiets II. Die Flächen von Teilgebiet I wurden nicht in nennenswertem Umfang aufgesucht.

Blässgans (*Anser albifrons*)

Der Rastverlauf der Blässgans zeigt eine deutlich zweigipflige Verteilung. Einem vergleichsweise stärkeren Vorkommen von Ende September bis Ende Oktober steht ein schwächeres im Januar gegenüber.

Die wenige Dutzend Individuen hielten sich stets bei oder in größeren Gruppen der Graugans auf. Teilgebiet I spielt eine untergeordnete Rolle. In Teilgebiet II suchten sie bevorzugt die Nähe des Röhrichtsbaus auf.

Höckerschwan (*Cygnus olor*)

Der Höckerschwan konnte mit wenigen Exemplaren auf dem Hadelner Kanal und der Medem im Schleusenbereich ausgemacht werden.

Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Mit einem Exemplar wurde der Singschwan im Schleusenbereich festgestellt.

Zwergschwan (*Cygnus bewickii*)

Der Zwergschwan konnte ebenfalls nur mit wenigen Exemplaren im Teilgebiet II gesichtet werden.

Weitere Arten (überfliegend): Zwerggans, Moorente, Rohr-, Korn- und Wiesenweihe, Merlin, Seeadler, Pfuhlschnepfe, Kampfläufer, Goldregenpfeifer und Kleines Sumpfhuhn.

Die aus **2001/2002** zusätzlichen Gastvogelarten (auf den Blättern 17 und 18 dieser Anlage dargestellt) wurden in den aktuellen Erfassungen nicht notiert:

Brandgans (*Tadorna tadorna*)

Bis zum 22.01.02 ist die Brandgans lediglich mit Einzelexemplaren im UG vertreten (Maximum neun Ind. am 23.10.01). Danach steigt der Bestand auf knapp zwei bis drei Dutzend Tiere im Teilgebiet II an, die bis Ende Mai im Gebiet verbleiben. In Teilgebiet I hielten sich lediglich im Sommer und Frühjahr einzelne Tiere auf. Die räumliche Verteilung zeigt eine Konzentration im Zentralbereich auf der gesamten Tiefe des Vorlandes von Teilgebiet II sowie eine schwache Bevorzugung deichnäherer Flächen.

Pfeifente (*Anas penelope* L.)

Die Pfeifente erscheint bereits am 11.09.02 mit 515 Ind. in Teilgebiet II und tritt im Untersuchungsgebiet während des gesamten Beobachtungszeitraumes stetig auf. Knapp zwei Monate später werden entsprechende Bestandszahlen in Teilgebiet I direkt im Otterndorfer Hafen erreicht, was mit einer gleichzeitigen Abnahme in Teilgebiet II einhergeht. Mit fortschreitender Zeit erreicht die Pfeifente in Teilgebiet I Maximalwerte mit 1600 Ind. (18.12.02) und 1057 Ind. (15.01.02). Anfang März tritt eine ähnliche Inversion auf wie im November, jedoch in umgekehrter Richtung. Nach ihrer Ankunft im Untersuchungsgebiet wurde die Pfeifente zuerst im Grünland des westlichen Zentralbereichs beobachtet, schien danach an Medem und Hadelner Kanal in Teilgebiet I zu wechseln, um schließlich Mitte März mit bereits geringen Beständen die Wasserkante des Watts vor Teilgebiet II aufzusuchen. Die hohe Zahl am 29.01.02 für Teilgebiet II ist auf eine Sturmflut zurückzuführen, die zum Begehungszeitpunkt bis zu 95% der Festlandsfläche überflutet hatte.

Großer Brachvogel (*Numenius arquata* (L.))

Der Große Brachvogel ist eine der wenigen an jedem Zähltermin beobachteten Vogelarten. Allerdings erreicht sein Bestand bis zum 18.12. nur im Ausnahmefall über 200 Individuen (Teilgebiet II: 375 Ind. am 30.10. und 313 Ind. am 06.11.), wohingegen er

danach wesentlich höhere Bestandsdichten erreichte und nur ausnahmsweise unter den Anfangswerten liegt (Mitte Januar, Anfang April). Sein absolutes Maximum erreichte er mit 1474 Individuen am 12.02. in Teilgebiet II während einer Sturmflut zum Ende des Beobachtungszeitraumes mit ca. 30 – 40 % überfluteter Außendeichsfläche.

Der Große Brachvogel bevorzugt in Teilgebiet II mit Trupps größer 100 Individuen recht deutlich die westlich des Zentralbereiches gelegenen ufernahen Bereiche. Beide Trupps hielten sich am Ostufer des Hadelner Kanals auf.

Auch während der sich anschließenden Brutvogelkartierungen waren bis Mitte August ständig zwischen ca. 30 und 50 Große Brachvögel im Untersuchungsgebiet anwesend.

Weitere Arten:

Weitere Gänsearten suchten das Untersuchungsgebiet sehr selten auf:

Kanadagans (Vogeltage: 3).

Streifengans (Vogeltage: 5)

5.8.4.2.1.3 Bewertung

Gastvogelvorkommen wertbestimmender und in Schutzgebieten zu schützender Arten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie Anhang I (Art. 4 Abs. 1) wurden im Untersuchungsgebiet z.T. nur in geringer Zahl nachgewiesen bzw. nur überfliegend gesichtet.

Die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Lebensraum für Gastvögel stützt sich auf die bei BURDORF et al. (1997) dargelegten Kriterien. Nach geographischen Raumeinheiten werden lokale, regionale, landesweite und internationale Bedeutung unterschieden.

Für Teilgebiet I erweist sich das Vorkommen des Steinwälzers als hinreichende Bewertungsgrundlage, da das Gebiet für ihn einmalig eine nationale Bedeutung sowie zweimalig eine landesweite aufwies.

Je drei Mal erlangte das Teilgebiet I überdies für Gänsesäger und Pfeifente landesweite Bedeutung. Nach SUDFELDT et al. (2000) ist das Vorkommen des Gänsesägers im Elbästuar in dieser Größenordnung typisch für milde Winter.

Das Teilgebiet I kann als national, und das Teilgebiet II als international bedeutsames Gastvogelgebiet bezeichnet werden.

Auf die Teilgebiete bezogen werden in Tabelle 1 die höchsten erreichten Bedeutungen für den Zeitraum 2001/2002 und 2006/2007 - 2008 - 2013 dargestellt.

Tabelle 18: Höchste erreichte Bedeutung des Untersuchungsgebietes für einzelne Gastvogelarten

Bedeutung	TG 1		TG 2	
	2001/2002	2006/2007 - 2008-2013	2001/2002	2006/2007 - 2008-2013
international			Weißwangengans	Weißwangengans
national	Steinwälzer	Steinwälzer	Graugans	

Bedeutung	TG 1		TG 2	
	2001/2002	2006/2007 - 2008-2013	2001/2002	2006/2007 - 2008-2013
		Sanderling	Großer Brachvogel	
landesweit	Pfeifente Gänsesäger	Schneeammer	Pfeifente Spießente Stockente	Graugans
regional	Blässhuhn Sanderling Sturmmöwe	Gänsesäger	Sturmmöwe Mantelmöwe	
lokal	Graugans		Krickente Kiebitz Gänsesäger	Blässgans Pfeifente Blässhuhn

Für die den Ausschlag gebende höchste Bedeutung ergeben sich im Vergleich keine Unterschiede. Teilgebiet 1 erreicht eine nationale Bedeutung, in beiden Zeiträumen aufgrund des Vorkommens des Steinwälzers (zusätzlich 2008-2013 des Sanderlings). Große Unterschiede gibt es hingegen für die Anzahl der Arten, für die das Gesamtgebiet eine höhere als lokale Bedeutung aufweist. Im Zeitraum 2001/2002 waren es elf Arten, 2008-2013 nur sechs Arten. Hier dürfte die deutlich geringere, nur monatliche Begehungszahl gegenüber einer wöchentlichen 2001/2002 entscheidend sein.

5.8.4.3 Zusammenfassung Avifauna

Bei den Brutvögeln sind insbesondere Röhrichte besiedelnde Arten wie Schilfrohrsänger und Blaukehlchen, bei den Gastvögeln ist die Weißwangengans wertbestimmend.

Das Teilgebiet I hat für Brutvögel mindestens eine lokale Bedeutung, die auf den Vorkommen von Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper und Schilfrohrsänger beruht. Unter Berücksichtigung des ähnlich geprägten Umfeldes des Hadelner Außendeichs und einer von 46 auf gut 90 ha verdoppelten Gebietsgröße würde das Untersuchungsgebiet Bestandteil eines mindestens regional, möglicherweise landesweit bedeutsamen Raumes sein können. In Verbindung mit dem Teilgebiet II ist dies sicherlich so zu sehen.

Bei Teilgebiet II handelt es sich um ein Vogelbrutgebiet von nationaler Bedeutung.

Im Teilgebiet I wurde eine nationale und im Teilgebiet II eine internationale Bedeutung des Gebietes für Gastvögel ermittelt.

5.8.5 Sonstige Arten

Die noch nicht veröffentlichten aktuellen Kartierungen des Landkreis Cuxhaven für die Überarbeitung des Landschaftsrahmenplans ergaben hinsichtlich der Fauna noch folgende Hinweise:

Wertvolle Lurchlebensräume: Im Teilgebiet II des Untersuchungsgebietes, jedoch außerhalb des Planungsgebietes befinden sich Lurchlebensräume von potenzieller Bedeutung.

Wertvolle Fischlebensräume: Als Fischlebensraum mit potenziell landesweiter Bedeutung wird die Medem im Untersuchungsgebiet geführt.

Wertvolle Fledermauslebensräume: Die Hadelner Kanalschleuse zählt binnen bis fast an die Schleuse heran zu den potenziell wertvollen Fledermauslebensräumen. Der Schleusenbereich bis weit in den Oberlauf der Medem wird als wertvoller Fledermauslebensraum bewertet.

5.9 Landschaftsbild

5.9.1 Vorgehensweise / Bewertungsgrundlagen

Bei der Erfassung des Landschaftsbildes werden wahrnehmbare Einzelstrukturen, Landschaftsbildräume, ästhetischer Wirkraum benannt, in dem der Eingriff sichtbar wird.

Das Landschaftsbild bezeichnet das sinnlich wahrnehmbare Zusammenspiel aller Elemente, die eine Landschaft bzw. ihre Teilräume/-bereiche charakterisieren.

Es setzt sich zusammen aus den natürlichen Strukturen der Morphologie und Vegetation im Zusammenspiel mit landschaftstypischen Landnutzungsformen und Siedlungsstrukturen.

Für die Landschaftsbildbewertung gibt das Niedersächsische Naturschutzgesetz (NNatG) § 1 Kriterien an die Hand, die es ermöglichen, die vielgestaltigen Eindrücke, die eine Landschaft bei dem Betrachter hinterlässt, nachvollziehbar zu beschreiben: Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

Vielfalt

Eine landschaftliche Vielfalt wird durch das Vorhandensein verschiedener Landschaftselemente hervorgerufen. Hierzu können z.B. gliedernde und strukturierende Vegetationselemente wie Hecken und Baumreihen gezählt werden.

Auch ein flächenhaftes Mosaik von landwirtschaftlichen Nutzungsformen (Acker, Grünland) und geomorphologische Strukturen wie Hügel und welliges Relief zeichnen die Vielfalt aus. Wenn dieser Wechsel verschiedener Elemente in einer Landschaft fehlt, wird diese als monoton empfunden.

Eigenart

Die Eigenart ist ein geographisches Kriterium. Bestimmten Naturräumen können bestimmte Strukturen zugeordnet werden.

Schönheit

Eigenart und Vielfalt beziehen ökologische Inhalte mit ein. Die Schönheit beschreibt im Wesentlichen die ästhetische Komponente.

Das Landschaftsbild ist umso wertvoller, je mehr es der naturraumtypischen Eigenart, Vielfalt und Schönheit entspricht.

Im Untersuchungsgebiet spielen folgende Elemente eine Rolle:

Kriterium: Vielfalt

Biotopstrukturen:

- Uferröhrichte und Uferstaudenfluren entlang der Elbe
- Priele
- wasserführende Blänken
- Watt
- Teichkette mit Schilfbeständen

Kulturhistorische Elemente:

- Elbdeich mit alter Schleuse

Kriterium: Eigenart

Biototypen:

- Uferröhrichte und Uferstaudenfluren entlang der Elbe
- Priele
- wasserführende Blänken

Watt:

- Teichkette mit Schilfbeständen

Kulturelle Elemente:

- Elbdeich mit Schleuse
- Leuchttower

Das Kriterium Schönheit umfasst das Vorhandensein bzw. Fehlen der zuvor genannten Elemente.

5.9.2 Ist-Zustand

Das Untersuchungsgebiet kann in drei unterschiedlich zu charakterisierende Landschaftsbildeinheiten aufgeteilt werden.

Teilgebiet I umfaßt die Fläche westlich des Otterdorfer Hafens. Hier ist die Uferkante als Steinschüttung mit einem darauf verlaufenden asphaltierten Weg ausgebildet. Nur im

äußersten Osten fehlt der Weg und es kommen Röhrichte zur Entwicklung. Sandvorspülungen zur Deichsicherung prägen den Charakter des vorgelagerten Wattes. Östlich des vom Restaurant zur Uferkante verlaufenden Weges befindet sich eine stark reliefierte Fläche mit erheblichem Anteil an Schilf, die anscheinend unregelmäßig in die landwirtschaftliche Nutzung einbezogen wird. Der westlich von ihm gelegene Bereich wird stark von Touristen und Hundebesitzern frequentiert. Dichte Steinpackungen befestigen die Ufer von Medem und Hadelner Kanal. Spundwände befinden sich vor allem im westlichen Hafenbereich.

Teilgebiet II stellt die Fläche östlich der Medem dar. Hier ist intensive Grünlandbewirtschaftung typisch. Die Ufer sind mit Ausnahme einiger Bühnen und Stacks weitgehend natürlich. Im Westen hat sich ein für die Tideelbe typischer breiter Röhrichtsaum aus Schilf, Meer-Strandsimse und Salz-Binse entwickelt, der sich nach Osten stark verschmälert. Uferstaudenfluren ersetzen ihn kleinräumig. Den Röhrichten ist ein mehrere Hundert Meter breites, nur an den Prielmündungen schwach strukturiertes, schlickiges Sandwatt vorgelagert. Es ist im Osten Standort eines Leuchtfuers. Dichte Schilfbestände säumen die Ufer. Mit Ausnahme einer Zuwegung zum Leuchtfuer und des Deichweges erschließen keinerlei Wege oder Straßen das Teilgebiet II. Die Schlengelanlage im Hadelner Kanal (außen) wird über Winter an Land verbracht.

Teilgebiet III liegt binnen. Hier prägen vor allem das vorhandene Schleusenbauwerk mit Brücke, Schleusenwärterhaus und einem Baumbestand das Landschaftsbild.

5.9.3 Bewertung

Die *Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen* (Hrsg. NLO, 4/2004) sehen für das Landschaftsbild keine Bewertungsstufe vor. Die Bewertung erfolgt daher nach der *Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben* (Niedersächsisches Umweltministerium und Niedersächsisches Landesamt für Ökologie 2003). Die Lage der Teilgebiete mit Bewertung sind auf Blatt 6 c dieser Anlage dargestellt.

Teilgebiet I (westlich außendeichs)

Vielfalt	geringe bis mittelmäßige Strukturvielfalt durch Biotope: Intensiv- aber auch Mesophiles Grünland mit Prielen
Eigenart	naturreaumtypische Nutzung des Grünlands
Schönheit	Eindruck von Kulturlandschaft
Störungen	ausgeprägte Freizeitnutzung inkl. Gastronomie
Bewertung	Wertstufe III – von allgemeiner Bedeutung: Landschaftsbildeinheiten, in denen die naturreaumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist

Teilgebiet II (östlich außendeichs)

Vielfalt	geringe bis mittelmäßige Strukturvielfalt durch Biotope: Grünlandnutzung vereinzelt lineare Biotopstrukturen (Priele; zum größten Teil begradigt)
-----------------	---

Eigenart	naturraumtypische Nutzung des Grünlands Röhrichtsäume (u.a. entlang der Elbe)
Schönheit	Eindruck von Kulturlandschaft Röhrichtbewachsenes Elbufer
Störungen	Zuwegung zum Leuchfeuer
Bewertung	Wertstufe V/IV – Gebiete von besonderer Bedeutung Landschaftsbildeinheiten, die weitgehend der naturraumtypischen Eigenart entsprechen, im jeweiligen Naturraum von überdurchschnittlicher Bedeutung sind und frei sind von störenden Objekten, Geräuschen und Gerüchen, hier: Röhrichte, Priele

Teilgebiet III (binnen)

Vielfalt	geringe bis mittelmäßige Strukturvielfalt durch Biotope: Grünlandnutzung, vor allem Gehölzbestand
Eigenart	alte Schleuse
Schönheit	Eindruck von Kulturlandschaft Schleusenensemble mit Deich als Bau-/Kulturdenkmal
Störungen	- Freizeitnutzung
Bewertung	Wertstufe IV/III – von besonderer bis allgemeiner Bedeutung: Landschaftsbildeinheiten, in denen die naturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist; aber auch durch die Schleuse mit einer Eigenart von besonderer Bedeutung

5.10 Menschen

Die Schleuse liegt im Nordosten von Otterndorf. Die nächsten zusammenhängenden Wohngebiete liegen etwa 300 m entfernt. Die Schleuse ist von Otterndorf aus vom Westen über den *Prof.- Carl-Langhein-Weg* und von Osten über den *Weg Am Kanal* zu erreichen.

Die Schleuse liegt am Elbdeich am Hadelner Kanal. Der Kanal wird insbesondere von Sportbooten genutzt. Der Blick nach binnen vom Deich aus auf den Hadelner Kanal und die alte Schleuse sowie nach außen auf die Vorländer und die Elbe machen das Planungsgebiet für die Sportboot- und Radfahrer zu einem wichtigen lokalen Erholungsschwerpunkt.

In einem besiedelten Raum sollte für eine möglichst hohe Lebensqualität eine gute Einbindung der Ortsränder in die umgebende Landschaft erfolgen.

Im Untersuchungsgebiet ist dies der Fall. Am Ortsrand von Otterndorf ist dieses Naherholungsziel zu finden. Dies korrespondiert mit den wertvollen Eindrücken für die Menschen. Es herrscht ein intaktes Ortsklima und das Umfeld sorgt für eine Erhöhung der Wohn- und Lebensqualität.

Für die vor Ort lebenden Menschen kann das ortsnahe Untersuchungsgebiet als sehr wertvoll eingestuft werden.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm von 2002 für den Landkreis Cuxhaven liegt das Planungsgebiet außendeichs östlich des Kanals im Vorranggebiet für Natur und Landschaft und westlich des Kanals im Gebiet für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung. Die Flächen binnen liegen im Vorsorgegebiet für Erholung.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm liegen die Außendeichsflächen des Planungsgebietes (einschließlich der Medem) im Vorranggebiet für Natur und Landschaft und die Flächen binnen im Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft.

Hier spielt somit auch der Fremdenverkehr für die Region eine große Rolle.

5.11 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der vorhandene Elbdeich und das gemauerte Gewölbe sowie die Stemmtore der Hadelner Kanalschleuse sind in der Grundliste der Baudenkmale eingetragen. Entlang der Schleusenstrasse sind einige Wohnhäuser in das Verzeichnis aufgenommen (siehe auch Anlage 4b). Diese Strasse wird jedoch nicht als Transportweg genutzt (siehe Blatt 3b dieser Anlage, Übersicht Transporttrasse).

Im Bereich des alten Schleusenbauwerkes wurde nach Aussage des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege bei der Deicherhöhung in den 50er und 80er Jahren der Altdeich mit großer Wahrscheinlichkeit nicht vollständig abgeräumt. Daher ist davon auszugehen, dass hier Reste des mittelalterlichen Kerndeiches erhalten sind, womöglich auch Reste älterer Siele.

Eine Einstufung der Kulturgüter in einen Bewertungsrahmen erfolgt nicht, da bereits die Erklärung zum schutzwürdigen Kulturgut eine Bewertung darstellt (BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE; 1994): Bewertungsverfahren in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) an Bundeswasserstraßen. - Koblenz.)

6. Auswirkungen auf die Schutzgüter

Grundlagen:

- Brunken, H. & S. Ende (2005)
- IFAB, Institut für angewandte Biologie (2003, 2010, 2012, 2014),
- Stellungnahme Manfred Baumgärtner (2015), NLWKN, Geschäftsbereich 3, Gewässerbewirtschaftung / Flussgebietsmanagement (siehe Anlage 4b)
- Marchand, M. (2016)

Baubedingte Auswirkungen sind zeitlich begrenzt, trotzdem können sie unter Umständen zu nachhaltigen Beeinträchtigungen führen.

Sie bestehen hauptsächlich in der Anlage von Arbeitsstreifen und Materiallagern sowie im Baustellenverkehr.

Bauzeitliche Auswirkungen

Anlage von Baustraßen, Materiallagern etc.:

- Bodenverdichtung: Veränderung gewachsener Bodenstruktur
- Beseitigung der Vegetation und damit von Tierlebensräumen
- Veränderung der Standortbedingungen für Pflanzen durch Bodenverdichtung, damit Veränderung der Tierlebensräume
- Gefahr der Beschädigung von Vegetation
- Unterbrechung von Wegebeziehungen für die Fauna
- visuelle Beeinträchtigung durch Beseitigung der Vegetationsdecke im Bereich der Baustraßen und Lagerflächen
- zeitlich begrenzter Nutzungsausfall auf landwirtschaftlichen Flächen
- Sperrung der Schleuse
- Verschmutzung der als Baustraßen in Anspruch genommen Wirtschaftswege

Baubetrieb:

- Störung von Tieren durch Lärm und Erschütterungen
- visuelle und akustische Beeinträchtigungen des Menschen durch Lärm und Emissionen der Baufahrzeuge
- Durchgängigkeit der Schleuse nicht mehr gegeben

Anlage- und betriebsbedingte bedingte Auswirkungen sind zeitlich unbegrenzt. Sie greifen in das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes ein.

Die anlagebedingten bestehen hauptsächlich in der Überbauung von bisher nicht in Anspruch genommenen Flächen. Dieses geschieht durch die neue Deichtrasse.

Anlagebedingte Auswirkungen

Angleichung Deich - Neues Schleusenbauwerk - Wegebau

- Überbauung natürlich gewachsener Böden
- teilweise Zerstörung von Oberflächengewässern durch Überbauung/Verfüllung
- Überbauung von Vegetation und Tierlebensräumen
- visuelle Beeinträchtigung durch Veränderung der gewohnten Proportionen
- Veränderung des Landschaftseindrucks
- Abtragung der Bodenstruktur
- Verlust von Vegetation und Tierlebensräumen
- Verlust landwirtschaftlicher Flächen
- Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung

Die betriebsbedingten Auswirkungen liegen in der Hauptsache im Umfang und Ablauf der Schleusungen.

Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter beschrieben. Basierend auf den Auswirkungen erfolgt die Bewertung auf Basis der *Rahmenskala für die Bewertung von Umweltauswirkungen* (überarbeitet und aktualisiert nach Kaiser 2004: 203) aus Kaiser (2013).

Tabelle 19: Rahmenskala für die Bewertung von Umweltauswirkungen
(überarbeitet und aktualisiert nach Kaiser 2004: 203)

Stufe und Bezeichnung	Einstufungskriterien
IV Unzulässigkeitsbereich	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstigen Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nicht überwindbar sind.
III Zulässigkeitsgrenzbereich (optionale Untergliederung)	Rechtsverbindliche Grenzwerte für das betroffene Umweltschutzgut werden überschritten oder es findet eine Überschreitung anderer rechtlich normierter Grenzen der Zulässigkeit von Eingriffen oder sonstiger Beeinträchtigungen statt, die nach den einschlägigen Rechtsnormen nur ausnahmsweise aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder des Allgemeinwohles beziehungsweise aufgrund anderer Abwägungen überwindbar sind. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Zulässigkeitsgrenzbereich untergliedert werden.
II Belastungsbereich (optionale Untergliederung)	Das betroffene Umweltschutzgut wird erheblich beeinträchtigt, so dass sich daraus nach den einschlägigen Rechtsnormen eine rechtliche Verpflichtung ableitet, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen. Die Beeinträchtigungen sind auch ohne ein überwiegendes öffentliches Interesse oder Allgemeinwohl bzw. anderer Abwägungen zulässig. In Abhängigkeit vom Ausmaß der zu erwartenden Beeinträchtigung sowie der Bedeutung und Empfindlichkeit betroffener Schutzgutausprägungen kann der Belastungsbereich untergliedert werden.
I Vorsorgebereich	Die Beeinträchtigung des betroffenen Umweltschutzgutes erreicht nicht das Maß der Erheblichkeit, ist aber unter Vorsorgegesichtspunkten beachtlich, beispielsweise auch bei der Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung der Beeinträchtigung. Aufgrund der geringen Schwere der Beeinträchtigung führt diese nicht zu einer rechtlich normierten Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Kompensation zu ergreifen.
0 belastungsfreier Bereich	Das betroffene Umweltschutzgut wird weder positiv noch negativ beeinflusst.
+ Förderbereich	Es kommt zu einer positiven Auswirkung auf das betroffene Umweltschutzgut beispielsweise durch eine Verminderung bestehender Umweltbelastungen.

6.1 Schutzgut Boden

6.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Zu den baubedingt tangierten Flächen zählen Baustelleneinrichtungsfläche, Lagerflächen, Transportwege und Baustreifen.

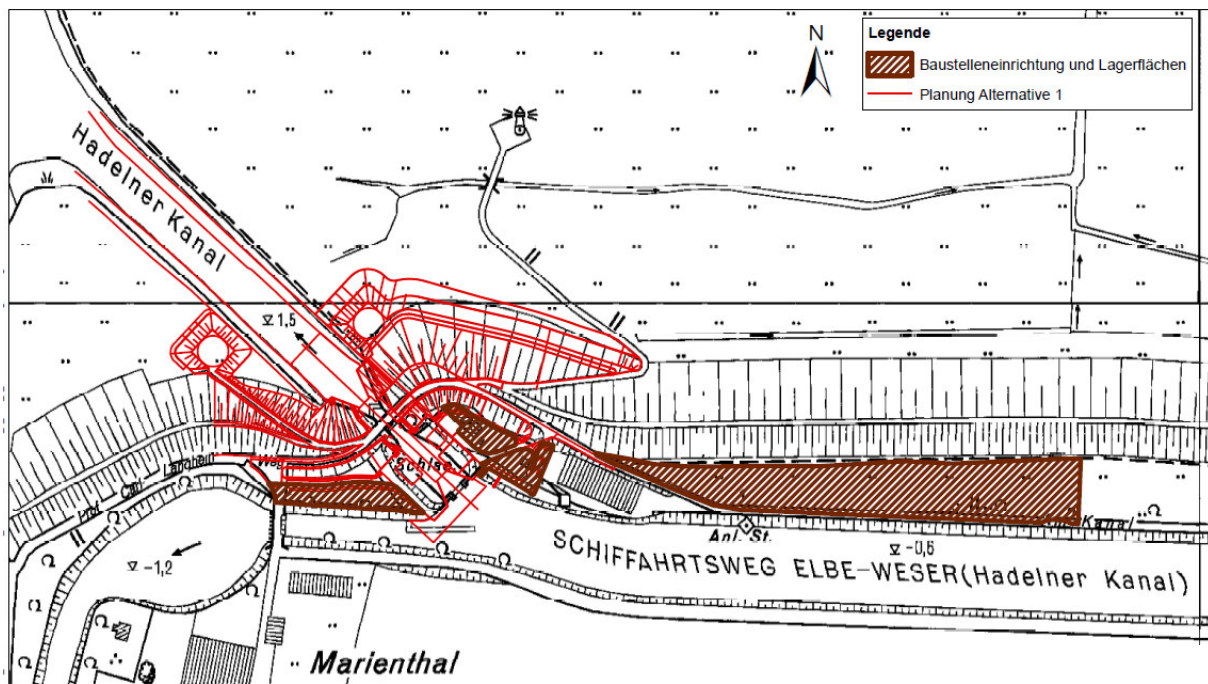


Abbildung 11: Lage Baubüro und Lagerfläche (unmaßstäblich)

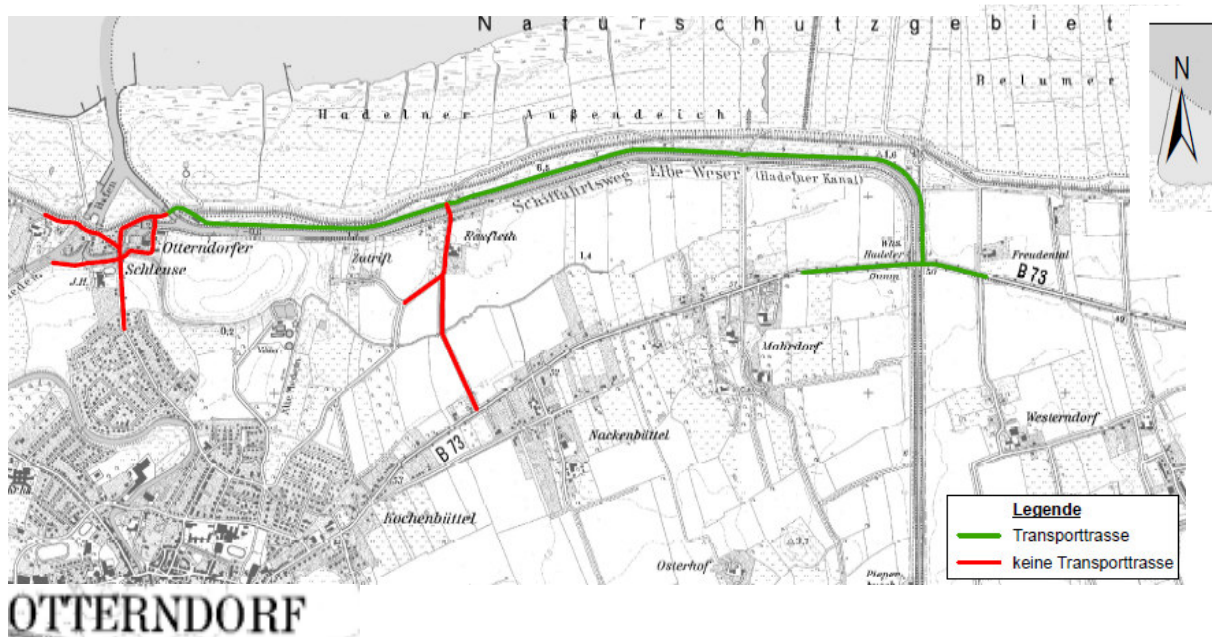


Abbildung 12: Lage Transporttrasse (unmaßstäblich)

Tabelle 20: Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt A: Anlagebedingt Be: betriebsbedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung und Lagerflächen • Überformung, Verdichtung des Bodens	<u>Überformung, Verdichtung des Bodens</u> Es werden nur Flächen in Anspruch genommen, die durch Nutzung überprägte Böden darstellen und bereits jetzt durch mechanische Belastungen der Wertstufe III entsprechen. Es wird über den Zeitraum der Baumaßnahme von vier Jahren zu beeinträchtigten Bodenfunktionen kommen. Nach der Baumaßnahme sind diese durch Rekultivierung der genutzten Flächen wieder herstellbar. Die Baustelleneinrichtung mit Lagerfläche erfolgt auf insgesamt 9.747 m ² .
B: Außerhalb des Planungsfeldes wird ein Baukorridor benötigt • Überformung, Verdichtung des Bodens	<u>Überformung, Verdichtung des Bodens</u> Um das Baufeld herum wird ein 10 m breiter Korridor für den Bau benötigt. Binnen liegt dieser innerhalb des jetzigen und zukünftigen Deiches. Hier herrscht Aufschüttungsboden der Wertstufe II vor, d.h. Böden von allgemeiner bis geringer Bedeutung, die bereits verdichtet sind. Außendeichs werden östlich des Kanals auf 1.611 m ² durch Nutzung überprägte Böden von allgemeiner Bedeutung der Wertstufe III und westlich auf 1.731 m² naturnahe Böden von besonderer Bedeutung der Wertstufe V temporär betroffen . Die Dauer ist nicht exakt zu benennen, da der Deichbau je nach Verlauf des Schleusenbaus parallel erfolgt, um schon eine Vorbelastung des Deichkörpers hinsichtlich möglicher Setzungen auf dem Deichkörper zu ermöglichen. Es wird somit keine kontinuierliche Belastung der Böden erfolgen, sondern zeitlich punktuell nur so lange, bis der parallel zu erstellende Weg fertig gebaut ist. Damit erfolgt diese Belastung nicht über den gesamten Bauzeitraum von vier Jahren, sondern nur vorübergehend. Die Flächen werden bereits jetzt durch landwirtschaftliche Geräte befahren, was während der Bauphase dann entfällt. Insgesamt können die Beeinträchtigungen durch die Installation eines Bauzaunes minimiert werden. Die Beanspruchung auf 1.231 m ² des westlich liegenden Baustreifens auf Böden mit besonderer Bedeutung stellt eine vorübergehende Überformung dar.
B: Transportwege • Überformung, Verdichtung des Bodens, Versiegelung	<u>Überformung, Verdichtung des Bodens, Versiegelung</u> Als Transportwege werden vorhandene befestigte Wege genutzt. Entlang des Hadelner Kanals werden alle 500 m an fünf Stellen auf jeweils 100 m ² Ausweichen eingerichtet, die nach der

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt A: Anlagebedingt Be: betriebsbedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Baumaßnahme wieder rückgebaut werden. Die Transportwege können aufgrund der bereits vorhandenen Versiegelung vernachlässigt werden. Die Beanspruchung von 500 m² Böden von besonderer Bedeutung dauert die gesamten vier Jahre an. Hier kommt es zusätzlich für die gesamte Dauer auf 500 m² zu einer Versiegelung. Im Anschluss erfolgt hier ein Rückbau der Versiegelung mit Rekultivierung.
A: Flächeninanspruchnahme und Anschüttung von Boden • Überformung von Böden durch veränderte Horizontierung	<u>Überformung von Böden durch veränderte Horizontierung</u> Zur Böschungsfußsicherung der beiden Wendestellen im Außendeich wird auf 2.411 m² Boden angeschüttet. Diese Aufschüttung variiert je nach Höhe des Ursprungsgeländes zwischen 0 – 50 cm. Auf 201 m² findet die Anschüttung auf vorhandenem Deich statt. Dies ist zu vernachlässigen. Auf 2.053 m² wird im Außendeich östlich des Hadelner Kanals auf 2.053 m² auf Böden der Wertstufe III angeschüttet. Auf 157 m² wird westlich des Hadelner Kanals auf Böden der Wertstufe V angeschüttet. Da hier das Gelände im Ursprung höher liegt, als das östliche, wird die Anschüttung lediglich je nach Höhenlage bis 20 cm Höhenunterschied zum jetzigen Gelände betragen, jedoch nicht durchgängig. Da es nicht durchgängig zu einheitlichen Höhenunterschieden kommen wird und die Höhenunterschiede nicht groß sind, ist hinsichtlich der Bodenstandorte die Beeinträchtigungsintensität gering.
A: Überbauung, Flächenbefestigung • Verlust der natürlichen Bodenfunktionen	<u>Bodenüberbauung und -versiegelung</u> Die Bodenumlagerung und der Bodenaustausch im Bereich des Altdeiches sind unerheblich, da es sich um anthropogene Aufschüttungsböden handelt. Dies ist zu vernachlässigen. Durch den Bau von befestigten Flächen (Wege, Deckwerk etc.) hingegen führt auf den betroffenen Untergrund zum Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Teilweise kann durch den Bau von Deckwerkssteinen, die eine Begrünung zulassen (nur Teilversiegelung) eine Minimierung der Beeinträchtigungen erfolgen.

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt A: Anlagebedingt Be: betriebsbedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Auf insgesamt 5.505 m ² erfolgt eine Versiegelung auf dem Deichkörper (Wertstufe II). Auf 974 m ² erfolgt eine Versiegelung im Außendeich auf Böden der Wertstufe III und V. Eine Teilversiegelung erfolgt außendeichs auf 2.294 m ² der Wertstufe V; binnendeichs auf 2.009 m ² der Wertstufe III.
Be: Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.	-

6.1.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 21: Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Boden

Auswirkungen B: baubedingt A: anlagebedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: <u>Beeinträchtigungen durch Überformung und Verdichtung des Bodens allgemeiner Bedeutung:</u> • 11.358 m² der Wertstufe III • 1.231 m² der Wertstufe V <u>Beeinträchtigung durch temporäre Versiegelung auf Boden besonderer Bedeutung:</u> • 500 m² der Wertstufe V	II Belastungsbereich	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.
A: <u>Bodenanschüttung:</u> Höhenunterschied 0 – 50 cm: • 201 m² der Wertstufe II • 2.053 m² der Wertstufe III Höhenunterschied 0-20 cm: • 157 m² der Wertstufe V	I Vorsorgebereich I Vorsorgebereich I Vorsorgebereich	Die Standorte sind bereits Aufschüttungsboden, d.h. anthropogen veränderte Bereiche. Die Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne des § 14 BNatSchG eingestuft. Keine einheitliche durchgehende Erhöhung, sondern nur Anpassung an das vorhandene Urgelände

Auswirkungen B: baubedingt A: anlagebedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
		zwischen 0 – 20 cm Höhenunterschied.
A: <u>Bodenversiegelung:</u> Totalversiegelung: • 5.505 m² der Wertstufe II • 974 m² der Wertstufe V Teilversiegelung: • 141 m² Wertstufe II • 1.349 m² Wertstufe III • 804 m² Wertstufe V	II Zulässigkeitsgrenzbereich	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.

6.1.3 Ausgleichbarkeit im Sinne des Naturschutzrechtes

Die baubedingten Überformungen der Böden können mittelfristig durch Rekultivierung, d.h. Rückführung in den vor Nutzung bestehenden Zustand wiederhergestellt werden.

6.1.4 Erfordernis von Ersatzmaßnahmen im Sinne des Naturschutzrechtes

Die Versiegelung von Böden gehört zu den Beeinträchtigungen, die Ersatzmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG erforderlich macht. Möglich wäre die Aufwertung von Flächen durch z.B. Entwicklung naturnaher Biotope.

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird ermittelt auf Grundlage von BREUER (2015): „Der Schutz des Bodens in der Eingriffsregelung“ (Inform.d. Naturschutz Nieders. 35 (2): 63-71). Demnach ist bei einer Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt eine Kompensation im Verhältnis von 1:1 anzusetzen. Bei den übrigen Böden liegt das Verhältnis bei 1:0,5. Kompensationsmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung sind auf den unmittelbaren Kompensationsbedarf für Biotope und Arten nicht anrechenbar. Erforderliche Maßnahmen bei anderen erheblichen Beeinträchtigungen sind nach BREUER (2015) jedoch mit den biotoptypenbezogenen Ersatzmaßnahmen abgegolten.

6.2 Schutzgut Klima und Luft

6.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Tabelle 22: Auswirkungen Schutzgut Klima/Luft

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: Die baubedingten Auswirkungen des Schutzgutes Klima/Luft bestehen in einem Eintrag von Schadstoffen (SO, NOx, CO) in die Luft durch den Betrieb der Baufahrzeuge und -maschinen.	Die Schadstoffeinträge sind für das geplante Vorhaben nicht quantifizierbar und wirken sich aufgrund der zeitlichen Begrenzung nicht erheblich aus.
Anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.	

6.2.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 23: Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Klima und Luft

Auswirkungen B: baubedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: Beeinträchtigung klimatisch wertvoller Bereiche	I Vorsorgebereich	Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG.

6.2.3 Ausgleichbarkeit / Voraussetzung für Ersatz im Sinne des Naturschutzrechtes

Da sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben, sind weder Ausgleichs- noch Ersatzmaßnahmen erforderlich.

6.3 Schutzgut Wasser

6.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Tabelle 24: Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: <u>Verunreinigungen von Grund- und Oberflächenwässer</u>	<u>Eintrag von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln u.ä.</u> Von erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
Eintrag von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln u.ä.	des Grund- oder Oberflächenwassers wird im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben bei heutigem Stand der Technik nicht ausgegangen.
B: <u>Veränderung des Wasserhaushaltes:</u> • temporäre Veränderung der Wasserstände • Grundwassersenkung während der Bauphase	Während der Bauphase wird eine Rohrleitung durch den Deich verlegt, um die Entwässerung des Oberwassers zu sichern. Die angeschlossenen Pumpen werden derart gesteuert, dass sich am Status Quo der Wasserstände nichts ändern wird. Im Schleusenbereich des Hadelner Kanals erfolgen Abriss und Neubau der Schleuse. Durch die tiefgegründete Bauweise wird das Grundwasser nicht tangiert. In der Baugrube erfolgt keine Trockenlegung. Der Hadelner Kanal ist ein künstliches Gewässer und wird nach der Strukturkartierung in die Strukturklasse 7, d.h. als "vollständig verändertes Gewässer" eingestuft.
A: <u>Veränderung von Gewässerstrukturen:</u> Umgestaltung vorhandener Gewässer	<u>Umgestaltung vorhandener Gewässer</u> Der Hadelner Kanal ist ein künstliches Gewässer und wird nach der Strukturkartierung in die Strukturklasse 7, d.h. als "vollständig verändertes Gewässer" eingestuft. Die vorhandene Schleuse wird lediglich durch eine neue ersetzt. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG erwartet.
Be: <u>Betrieb des Schleuse</u> • Veränderung der Fließgeschwindigkeit	<u>Veränderung der Fließgeschwindigkeit</u> Der Betrieb der Schleuse erfolgt derart, dass es nicht zu Veränderungen im Be- und Entwässerungsmanagement kommen wird. Lediglich Hochwasserereignisse können schneller abgeführt werden. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

6.3.2 Bewertung der Umweltauswirkungen**Tabelle 25:** Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Wasser

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: Eintrag von Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln u.ä. ins Grund- und Oberflächenwasser	I Vorsorgebereich	Von erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen des Grund- oder Oberflächenwassers wird im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben bei heutigem Stand der Technik nicht ausgegangen. Zusätzlich wird als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme das Baufeld mittels Bauzaun begrenzt.
B: Temporäre Veränderung der Wasserstände	I Vorsorgebereich	Die temporäre Abführung des Oberwassers während der Bauphase mittels Pumpen wird keine Änderung zum Status Quo mit sich bringen. Die Steuerung erfolgt wie bei der Schleuse bei Bedarf. Die Wasserstände sind definiert. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG erwartet.
B: Grundwasserabsenkung während der Bauphase	I Vorsorgebereich	Durch die tiefgegründete Bauweise wird das Grundwasser nicht tangiert. Die Baugrube wird nicht abgepumpt. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG erwartet.
A: Umgestaltung vorhandener Gewässer	I Vorsorgebereich	Der Hadelner Kanal ist ein künstliches Gewässer und wird nach der Strukturkartierung in die Strukturklasse 7, d.h. als "vollständig verändertes Gewässer" eingestuft. Die vorhandene Schleuse wird lediglich durch eine neue ersetzt. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gem. § 14 BNatSchG erwartet.
Be: Veränderung der Fließgeschwindigkeit	I Vorsorgebereich	Der Betrieb der Schleuse erfolgt derart, dass es nicht zu Veränderungen im Be- und Entwässerungsmanagement kommen wird. Lediglich Hochwasserereignisse

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
		können schneller abgeführt werden. Es werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 14 BNatSchG erwartet.

6.3.3 Ausgleichbarkeit / Voraussetzung für Ersatz im Sinne des Naturschutzrechtes

Da sich keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG ergeben, sind weder Ausgleichs- noch Ersatzmaßnahmen erforderlich.

6.3.4 Beitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Verschlechterungsverbot/Verbesserungsgebot

Im Jahr 2000 wurde die EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) 2000/60/EG verabschiedet. Mit der Veröffentlichung im Europäischen Amtsblatt am 22.12.2000 ist die EG-Wasserrahmenrichtlinie in Kraft getreten.

Die WRRL verfolgt als oberstes Ziel die Vermeidung einer Verschlechterung sowie den Schutz und die Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von Ihnen abhängigen Landökosysteme.

Hinsichtlich der Baumaßnahme „Neubau Hadelner Kanalschleuse“ ist folgendes anzumerken:

Der Hadelner Kanal ist ein künstliches Gewässer und wird nach der Strukturkartierung in die Strukturklasse 7, d.h. als „vollständig verändertes Gewässer“ eingestuft. Das ökologische Potenzial gemäß EG-WRRL Bewertung ist im Entwurf des Bewirtschaftungsplans für den deutschen Teil der FFF Elbe für den Zeitraum 2016-2021 als „unbefriedigend“ bewertet.

Hinsichtlich der Gewässergüte wird er als kritisch belastet (Gewässergütekategorie II bis III) beurteilt.

„Grundsätzlich existiert gemäß der WRRL nicht nur ein Verschlechterungsverbot sondern auch ein Verbesserungsgebot. Eine vorübergehender Verschlechterung (Art. 4 Abs. 6) verstößt dann nicht gegen die Anforderungen der Richtlinie, wenn sie durch natürliche Ursachen oder höher Gewalt bedingt wird. Dies ist hier ja nicht der Fall.

Insbesondere während der Bauphase eines Neubaus der Schleuse in der Kanaltrasse kommt es zu Verschlechterungen für die Biozönose, vor allem in Bezug auf die Durchgängigkeit für Fische, die durch die Hadelner Kanalschleuse und den Hadelner Kanal in dahinter liegende Fließgewässer, wie den Stinstedter Randkanal aufsteigen.

Gemäß den Erläuterungen besteht aber die Möglichkeit den Hadelner Kanal über einen Umweg über die Medem zu erreichen. Während der Bauphase erfolgt die Entwässerung des Hadelner Kanals über das Medemsiel/-schöpfwerk. Ein alternativer Fischaufstieg zur Elbe ist damit möglich und auch der Fischaufstieg ist auf diesem Weg während der Bauphase zumindest in Zeitfenstern während der Ebbephase wie bisher möglich.

Ist während der Bauphase also eine Lockströmung aus dem Hadelner Kanal über die Medem zur Elbe vorhanden, kann aus Sicht des GLD dem Projekt gleichwohl zugestimmt werden.

Die zusätzlichen Schleusungen für den Fischdurchgang in der neuen Kanalschleuse sollten bei den Ebbephasen vorgenommen werden, sofern die täglich zweimal stattfindenden normalen Sielzüge nicht möglich sind (z.B. weil der Abfluss aus dem Einzugsgebiet zu gering ist). Grundsätzlich sind dann die Hauptwanderzeiten zu berücksichtigen: Für die Meerforellen (und Lachse) sind dies die Monate Oktober bis Dezember und für den Aalaufstieg das Frühjahr (Mai/Juni). In diesen Zeiträumen sind dann ggf. mehrmals täglich sog. Blindschleusungen durchzuführen. Dies sollte dann gemeinsam mit der Abflusssteuerung/Sielentwässerung und auf sonst stattfindende Schleusungen abgestimmt werden.

Makrozoobenthos:

2014 wurden im elbseitigen Außenbereich der Hadelner Kanalschleuse Untersuchungen zur Makrozoobenthosfauna durchgeführt. Der Untersuchungsbereich umfasste die beidseitigen Steindeckwerke von der Schleuse bis zur Medem und die Mauern der Schleuse selbst. An drei Untersuchungsterminen konnte in diesem Bereich keine Hartsubstratbesiedlung festgestellt werden. Durch den Neubau der Schleuse sind daher keine negativen Auswirkungen auf das Makrozoobenthos zu erwarten.

Die Untersuchungen den benthischen Wirbellosenfauna in der Elbe (Querschnitt Belum/Neuenfelde), die im Rahmen von Monitorings zur EG-WRRL durchgeführt werden, geben keine konkreten Hinweise auf den Makrozoobenthosbestand im Bereich der Schleuse. Nach 2007 gibt es inzwischen aktuellere Untersuchungen aus 2010 und 2012 für den Wasserkörper „Elbe-Übergangsgewässer“: 2007 „mäßig“, 2010 „unbefriedigend“, 2012 „mäßig“.

Durch den Neubau der Hadelner Kanalschleuse wird es keine Verschlechterung/Beeinträchtigung des Wasserkörpers „Elbe (Übergangsgewässer)“ geben. Das gleiche gilt für den WK „Hadelner Kanal“. Im Nahbereich der neuen Schleuse kann jedoch durch die breitere Schleusenkammer und die damit verbundenen geringeren Fließgeschwindigkeiten eine Verbesserung der Lebensbedingungen für das Makrozoobenthos eintreten“ (siehe auch Anlage 4b: Anmerkungen zu Planfeststellungsunterlage / Umweltverträglichkeitsprüfung / Neubau Hadelner Kanalschleuse an vorhandener Stelle, Manfred Baumgärtner, NLWKN Stade, Geschäftsbereich 3, Gewässergüte).

6.4 Schutzgut Pflanzen

6.4.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Tabelle 26: Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt B: Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung und Baustraßen: • Verlust und/oder Schädigung von Vegetationsbeständen	<u>Verlust und/oder Schädigung von Vegetationsbeständen</u> Die <u>Baustelleneinrichtung</u> erfolgt binnen, d.h. nicht in den Schutzgebieten. <u>Deichfläche:</u> Geschützter Landschaftsbestandteil gem. § 29 BNatSchG - 109 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) <u>Binnenfläche:</u> Biotopfläche der Wertstufe II: - 8.191 m² Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) - 1.308 m² Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) und Hausgarten (PH) Biotopfläche der Wertstufe I: - 251 m² Weg (OVW) Um den Baukorridor herum wird ein <u>Baustreifen</u> von 10 m notwendig: <u>Außendeichsfläche:</u> Biotopfläche der Wertstufe IV, § 30 BNatSchG - 415 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS ü) Biotopfläche der Wertstufe III - 1.893 m² Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA) - 7 m² Halbruderales Grasstaudenflur feuchter Standorte (UHF) Biotopfläche der Wertstufe I: - 35 m² Küstenschutzbauwerk (KXK) <u>Binnenfläche:</u> Biotopfläche der Wertstufe IV: - 654 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) - 590 m² Naturnahes Feldgehölz (HN) Biotopfläche der Wertstufe II: - 1.308 m² Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) Als Transportwege werden vorhandene befestigte Wege genutzt. Entlang des Hadelner Kanals werden alle 500 m an fünf Stellen auf jeweils 100 m² Ausweichen eingerichtet, die nach der Baumaßnahme wieder rückgebaut werden. Die Transportwege können aufgrund der bereits vorhandenen Versiegelung vernachlässigt werden. Die Beanspruchung von 500 m² Biotopfläche der Wertstufe III von allgemeiner Bedeutung dauert die gesamten vier Jahre an. Hier kommt es zusätzlich für die gesamte

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen																												
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Dauer auf 500 m ² zu einer Versiegelung. Im Anschluss an die Maßnahme erfolgt hier ein Rückbau der Versiegelung mit Rekultivierung.																												
- Verlust von Rote Liste-Arten - Verlust von Gehölzen	Am Deichfuß an der Zuwegung zum Leuchtturm (siehe Lageplan Anlage 2, Blatt 6b) im Arbeitsfeld wurden 2-5 Individuen <i>Cotula coronopifolia</i> (Krähenfuß-Laugenblume) Rote Liste 3 (gefährdet) vorgefunden. Vor Durchführung der Maßnahme wird der Bestand umgesetzt. <table border="1" data-bbox="858 772 1173 1384"> <thead> <tr> <th colspan="2">Gehölze</th></tr> <tr> <th>Art</th><th>Anzahl</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Birke</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Eiche</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Schwarzerle</td><td>11</td></tr> <tr> <td>Gemeine Esche</td><td>12</td></tr> <tr> <td>Kastanie</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Linde</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Zitter-Pappel</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Weißdorn</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Weide</td><td>1</td></tr> <tr> <th colspan="2">Sträucher</th></tr> <tr> <td>Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.</td><td>ca. 18</td></tr> <tr> <td>Strauch- unterwuchs Holunder, Hartriegel</td><td>ca. 100</td></tr> </tbody> </table> Es werden Ausgleichspflanzungen erfolgen.	Gehölze		Art	Anzahl	Birke	3	Eiche	1	Schwarzerle	11	Gemeine Esche	12	Kastanie	2	Linde	2	Zitter-Pappel	1	Weißdorn	3	Weide	1	Sträucher		Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.	ca. 18	Strauch- unterwuchs Holunder, Hartriegel	ca. 100
Gehölze																													
Art	Anzahl																												
Birke	3																												
Eiche	1																												
Schwarzerle	11																												
Gemeine Esche	12																												
Kastanie	2																												
Linde	2																												
Zitter-Pappel	1																												
Weißdorn	3																												
Weide	1																												
Sträucher																													
Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.	ca. 18																												
Strauch- unterwuchs Holunder, Hartriegel	ca. 100																												

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	
A: Flächeninanspruchnahme für die Deicherhöhung und den Schleusenbau: • Verlust und/oder Schädigung von Vegetationsbeständen	<u>Verlust und/oder Schädigung von Vegetationsbeständen</u> Biotopflächen der Wertstufe IV/V, GMM und GMS: Besonders geschützter Biotop - 5.327 m ² Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) auf dem vorhandenem Deich - 3.935 m ² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) im Vorland Geschützter Landschaftsbestandteil gem. § 29 BNatSchG - 1.704 m ² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) auf dem Deich Biotopflächen der Wertstufe III, GIA: - 2.595 m ² Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA; FFH-LRT 1130) - 2.358 m ² Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) - 2.746 m ² Artenreicher Scherrasen (GRR) Biotopflächen der Wertstufe I und II: - 2.176 m ² Großer Kanal (FKG) - 994 m ² Hausgarten/Deich binnen (PH) - 657 m ² Küstenschutzbauwerk (KXX) - 186 m ² Einzel- und Reihenhausbauung (OE) - 1.125 m ² Hafen- und Schleusenbauanlage (OVH) - 1.584 m ² Weg (OVW) - 75 m ² Schöpfwerk/Siel (OWS)
Be: Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.	

6.4.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 27: Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Pflanzen

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Wertstufe (Drachenfels 2012)	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: Verlust und/oder Schädigung von Vegetationsbeständen - 1.169 m ² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), Vorübergehende Nutzung als Baustreifen führt zur	IV	III Zulässigkeitsgrenzbereich	Das Grünland im Baustreifen wird nicht entfernt. Die Beeinträchtigung erfolgt nur so lange, bis der zu erstellende Weg fertig gebaut ist.

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Wertstufe (Drachenfels 2012)	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
Beeinträchtigung der Pflanzenbestände.			Damit erfolgt diese Belastung nicht über den gesamten Bauzeitraum von vier Jahren, sondern nur vorübergehend. Die Flächen werden bereits jetzt durch landwirtschaftliche Geräte befahren, was während der Bauphase dann entfällt. Insgesamt können die Beeinträchtigungen durch die Installation eines Bauzaunes zusätzlich minimiert werden. Das Grünland auf dem Deich wird abgeschoben und nach der Baumaßnahme wieder aufgebracht. Somit ist die GMS-Grasnarbe auch nach Neubau des Deiches existent. Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist. Als nach § 30 BNatSchG geschützter Biotop ist er vor Zerstörung und Beeinträchtigung gesichert. Da der Eingriff gemäß § 15 BNatSchG ersetzbar ist, kann eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden.
- 7 m ² Halbruderales Grasstaudenflur feuchter Standorte (UHF) Vorübergehende Nutzung als Baustreifen führt zur Beeinträchtigung der Pflanzenbestände.	III	II Belastungsbereich	Die Beeinträchtigung erfolgt nur so lange, bis der zu erstellende Weg fertig gebaut ist. Damit erfolgt diese Belastung nicht über den gesamten Bauzeitraum von vier Jahren, sondern nur vorübergehend. Die Flächen werden bereits jetzt durch landwirtschaftliche Geräte befahren, was während der Bauphase dann entfällt. Insgesamt können die Beeinträchtigungen durch die Installation eines Bauzaunes zusätzlich minimiert werden.

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Wertstufe (Drachenfels 2012)	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
- 2.117 m² Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA) FFH-LRT 1130 Vorübergehende Nutzung als Baustreifen führt zur Beeinträchtigung der Pflanzenbestände.	III	II Belastungsbereich	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist. Aufgrund des Vorliegens zwingender Gründe des öffentlichen Interesses (§ 34 Abs.3 Nr. 1 BNatSchG), der bereits gewählten schonendsten Variante, sowie durchzuführender Minimierungsmaßnahmen kann die Unzulässigkeit abgewehrt werden. Die Vegetation im Baustreifen wird nicht entfernt. Die Beeinträchtigung erfolgt nur so lange, bis der zu erstellende Weg fertig gebaut ist. Damit erfolgt diese Belastung nicht über den gesamten Bauzeitraum von vier Jahren, sondern nur vorübergehend. Die Flächen werden bereits jetzt durch landwirtschaftliche Geräte befahren, was während der Bauphase dann entfällt. Insgesamt können die Beeinträchtigungen durch die Installation eines Bauzaunes zusätzlich minimiert werden. Die Fläche wird nur vorübergehend benutzt und führt nicht zur Reduzierung der Größe des FFH-Gebietes. Die Erhaltungszielen des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG werden nicht erheblich beeinträchtigt. Der Biotoptyp GIA ist zeitnah wiederherstellbar. Eine erhebliche Beeinträchtigung gemäß § 14 BNatSchG liegt nicht vor.
- Verlust von Rote Liste-Arten: Am Deichfuß an der Zuwegung	V	I Vorsorgebereich	Vor Beginn der Maßnahme erfolgt eine Umsetzung der Art. Dadurch wird der Verlust im Vorfeld ausgeklammert und eine

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Wertstufe (Drachenfels 2012)	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen																												
zum Leuchtturm (siehe Lageplan Anlage 2, Blatt 6b) im Arbeitsfeld wurden 2-5 Individuen <i>Cotula coronopifolia</i> (Krähenfuß-Laugenblume) Rote Liste 3 (gefährdet) vorgefunden. - Verlust von Gehölzen <table><tr><th colspan="2">Gehölze</th></tr><tr><th>Art</th><th>Anzahl</th></tr><tr><td>Birke</td><td>3</td></tr><tr><td>Eiche</td><td>1</td></tr><tr><td>Schwarzerle</td><td>11</td></tr><tr><td>Gemeine Esche</td><td>12</td></tr><tr><td>Kastanie</td><td>2</td></tr><tr><td>Linde</td><td>2</td></tr><tr><td>Zitter-Pappel</td><td>1</td></tr><tr><td>Weißdorn</td><td>3</td></tr><tr><td>Weide</td><td>1</td></tr><tr><th colspan="2">Sträucher</th></tr><tr><td>Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.</td><td>ca. 18</td></tr><tr><td>Strauchunterwuchs Holunder, Hartriegel</td><td>ca. 100</td></tr></table>	Gehölze		Art	Anzahl	Birke	3	Eiche	1	Schwarzerle	11	Gemeine Esche	12	Kastanie	2	Linde	2	Zitter-Pappel	1	Weißdorn	3	Weide	1	Sträucher		Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.	ca. 18	Strauchunterwuchs Holunder, Hartriegel	ca. 100	IV	II Belastungsbereich	erhebliche Beeinträchtigung gemäß § 14 BNatSchG ausgeschlossen. Es liegt eine erhebliche Beeinträchtigung gemäß § 14 BNatSchG vor, die teilweise als ausgleichbar im Sinne des § 15 BNatSchG angesehen wird. Vor Ort werden die Gehölze gepflanzt, die im Zuge des Neubaus der Hadelner Kanalschleuse entfernt werden: 5 Eschen, 1 Weißdorn, ca. 15 Strauchunterwuchs. Überwiegend handelt es sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist. Die übrigen Gehölze wurden im Vorfeld aus Gründen der Deichsicherheit auf Anordnung des Landkreis Cuxhaven entfernt., d.h. aus Gründen des überwiegend öffentlichen Interesses, oder Allgemeinwohl.
Gehölze																															
Art	Anzahl																														
Birke	3																														
Eiche	1																														
Schwarzerle	11																														
Gemeine Esche	12																														
Kastanie	2																														
Linde	2																														
Zitter-Pappel	1																														
Weißdorn	3																														
Weide	1																														
Sträucher																															
Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a.	ca. 18																														
Strauchunterwuchs Holunder, Hartriegel	ca. 100																														
- 654 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), binnen, Vorübergehende Nutzung als Baustreifen führt zur Beeinträchtigung der Pflanzenbestände.	IV	II Belastungsbereich	Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.																												
- 590 m² Naturnahes Feldgehölz (HN), binnen, Entfernung von Gehölzen.	IV	II Belastungsbereich	Ersatz der Gehölze durch Neupflanzung (s.o. Verlust von Gehölzen); Ersatz der Biotopfunktion durch Kompensation, da es sich um eine erhebliche Beeinträchtigung handelt.																												

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Wertstufe (Drachenfels 2012)	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
- 1.308 m² Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT), binnen, - 8.191 m² Sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF), binnen Vorübergehende Nutzung als Baustreifen führt zur Beeinträchtigung der Pflanzenbestände.	II	I Vorsorgebereich	Eine erhebliche Beeinträchtigung gemäß § 14 BNatSchG liegt nicht vor. Nach der Baumaßnahme werden die Flächen zeitnah rekultiviert.
- 251 m² Weg (OVW) - 35 m² Küstenschutzbauwerk (KXK) Nutzung als Baustreifen	I	I Vorsorgebereich	Die Nutzung der vorliegenden Biotope von geringer Bedeutung stellt keine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des § 14 BNatSchG dar.
A: Anlagebedingt Verlust und/oder Schädigung von Vegetationsbeständen: - 5.327 m² Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) - 5.639 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) - 2.746 m² Artenreicher Scherrasen (GRR), Überbauung artenreicher Aspekte - 2.358 m² Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT), Überbauung von Grünlandvegetation	IV/V III III	III Zulässigkeitsgrenzbereich III Zulässigkeitsgrenzbereich	In den nach § 30 BNatSchG und § 29 geschützten Biotopen bzw. geschützten Landschaftsbestandteilen GMM und GMS sind Zerstörungen und Beeinträchtigungen der Grasnarbe auf dem Deich verboten. Als Minimierungsmaßnahme wird das abgeschobene Grünland nach Erhöhung des Deiches wieder aufgebracht. Somit geht das Mesophile Grünland nicht verloren. Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die nicht ausgleichbar, aber ersetzbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.

- 100 -

6.4.3 Ausgleichbarkeit im Sinne des Naturschutzrechtes

Für die folgenden Biotopflächen entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die jedoch im Sinne des Naturschutzrechtes ausgleichbar sind:

- Verlust von Gehölzen: 5 Stck Eschen, 1 Weißdorn, ca. 15 Stck. Unterwuchs

Gehölze	
Art	Anzahl
Birke	3
Eiche	1
Schwarzerle	11
Gemeine Esche	8
Kastanie	2
Linde	2
Zitterpappel	1
Weißdorn	3
Weide	1
Sträucher	
Ziergebüsch Haselnuss, Birke, Schneeball, Flieder, Hartriegel u.a	ca. 18
Strauchunterwuchs Holunder, Hartriegel	ca. 85

An Ort und Stelle wird die Gehölzlücke wieder geschlossen.

6.4.4 Erfordernis von Ersatzmaßnahmen im Sinne des Naturschutzrechtes

Im direkten Eingriffsbereich konnten keine Flächen zur Kompensation (Ausgleichsmaßnahmen) erworben werden, daher muss auf eine Fläche im selben Naturraum ausgewichen werden. Im NSG Schnook wird eine Fläche für das Schutzgut Pflanzen als Ersatzmaßnahme optimiert.

Für die folgenden Biotopflächen entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die jedoch im Sinne des Naturschutzrechtes ersetzbar sind:

- 1.671 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) - baubedingt
- 7 m² Halbruderale Grasstaudenflur feuchter Standorte (UHF) - baubedingt
- 590 m² Naturnahes Feldgehölz (HN) - baubedingt
- 500 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), binnen - baubedingt
- 5.327 m² Mesophiles Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) - anlagebedingt
- 5.658 m² Sonstiges mesophiles Grünland (GMS), außen - anlagebedingt
- 2.595 m² Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA) - anlagebedingt
- 2.746 m² Artenreicher Scherrasen (GRR) - anlagebedingt
- 2.358 m² Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIT) - anlagebedingt

Ersatzmaßnahmen für Entfernung von Gehölzen : Pflanzung nicht im direkten Eingriffsbereich

6.5. Schutzgut Tiere

6.5.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Tabelle 28: Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	
<u>Heuschrecken:</u> B, A, Be: Verlust und/oder Schädigung von Tierhabitaten	Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen erfolgen während der gesamten Bauzeit auf Flächen, die für Heuschrecken von geringer Bedeutung sind. Die Lage der Flächen kann Blatt 3a dieser Anlage entnommen werden. Die vorhandenen Strukturen, die durch Mahd und Beweidung geprägt sind, werden sich auch nach dem Bau des neuen Deiches wieder einfinden. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.
<u>Fische / Makrozoobenthos:</u> B, A, Be: Zerschneidung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen	B: Während der gesamten Bauphase ist die Durchgängigkeit durch die Schleuse nicht mehr gegeben. Die Durchgängigkeit des Gewässersystems wird über die gesamte Zeit über das Medemsystem gewährleistet. A, Be: Es wird eine breitere Schleuse im Vergleich zum jetzigen Bestand gebaut. Das führt zu einer geringeren Fließgeschwindigkeit und damit zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen für Fische und Makrozoobenthos. Bauzeitlich wird der Sielzug durch den Schöpfwerkskanal und die Medemschöpfwerksschleuse erfolgen (ca. 79 % der Wassermengen). Durch die Medemschiffahrtsschleuse wird die Medem weiterhin im Sielzug entwässert. Wenn eine Entwässerung über den Sielzug nicht mehr möglich ist oder nicht ausreichend ist, werden die freien Kapazitäten des Dieselschöpfwerks genutzt, das mit einer langsam laufenden Pumpe (1 U/s) mit großem Durchmesser fischfreundlich ausgestattet ist (ca. 14 % der Wassermengen). Bei sehr hohen bis extremen Abflüssen (bis zu 7 % der Wassermengen) wird das bauzeitliche Entwässerungssystem genutzt (ca. 10-15 Tage /

Wirkfaktoren und Auswirkungen B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
	Jahr). Grundsätzlich werden alle vorhandenen Pumpensysteme langsam angefahren, um den Fischen Fluchtmöglichkeiten zu geben. Während des Betriebes werden zusätzliche Schleusungen vorgenommen, sofern die täglich zweimal stattfindenden normalen Sielzüge nicht möglich sind (z.B. weil der Abfluss aus dem Einzugsgebiet zu gering ist). Grundsätzlich werden die Hauptwanderzeiten berücksichtigt: Für die Meerforellen (und Lachse) sind dies die Monate Oktober bis Dezember und für den Aalufstieg das Frühjahr (Mai/Juni). In diesen Zeiträumen werden bei Bedarf sogenannte Blindschleusungen durchgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.
<u>Vögel:</u> <u>Brut- und Gastvögel:</u> B: Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen: Baustelleneinrichtung/Lagerflächen Lärmimmissionen: Dauerhafter Lärm (Baustellenlärm), impulsartiger Lärm (Rammarbeiten)	Die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen liegen auf Deichflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Der Baustellenbetrieb beschränkt sich auf das Umfeld der vorhandenen Schleuse und auf die Transportwege. Weitgehend gleichbleibend über vier Jahre. Im Rahmen einer Einschätzung der zu erwartenden Lärmimmission der Rammarbeiten wird von einer reinen Betriebszeit der Ramme von 2,5 h/d ausgegangen.
A: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen	Der Schleusenneubau erfolgt im Bestand der vorhandenen Schleuse. Dauerhafte Flächenbeanspruchungen ergeben sich im Wesentlichen durch die Erhöhung des Deiches mit Errichtung von zwei Wendestellen und der Zufahrt zum neuen Betriebsgebäude
Be: Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten	

6.5.2 Bewertung der Umweltauswirkungen**Tabelle 29:** Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
<u>Heuschrecken:</u> B, A, Be: Verlust und/oder Schädigung von Tierhabitaten	I Vorsorgebereich	Die vorhandenen Strukturen, die durch Mahd und Beweidung geprägt sind, werden sich auch nach dem Bau des neuen Deiches wieder einfinden. Das Erheblichkeitsmaß gemäß § 14 BNatSchG wird nicht erreicht.
<u>Fische / Makrozoobenthos:</u> B, A, Be: Zerschneidung von Lebensräumen und funktionalen Beziehungen	I Vorsorgebereich + Förderbereich	B: Die Durchgängigkeit des Gewässersystems wird über die gesamte Zeit über das Medemsystem gewährleistet. A, Be: Es wird eine breitere Schleuse im Vergleich zum jetzigen Bestand gebaut. Das führt zu einer geringeren Fließgeschwindigkeit und damit zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen für Fische und Makrozoobenthos . Während des Betriebes werden zusätzliche Schleusungen vorgenommen, sofern die täglich zweimal stattfindenden normalen Sielzüge nicht möglich sind (z.B. weil der Abfluss aus dem Einzugsgebiet zu gering ist). Grundsätzlich werden die Hauptwanderzeiten berücksichtigt: Für die Meerforellen (und Lachse) sind dies die Monate Oktober bis Dezember und für den Aalaufstieg das Frühjahr (Mai/Juni). In diesen Zeiträumen werden bei Bedarf sogenannte Blindschleusungen durchgeführt. Das Erheblichkeitsmaß gemäß § 14 BNatSchG wird nicht erreicht. Die Baustelleneinrichtung erfolgt binnen auf Flächen, die intensiv genutzt werden und außerhalb der Schutzgebiete liegen.
<u>Vögel:</u> B: Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen: Baustelleneinrichtung/Lagerflächen	I Vorsorgebereich	Beunruhigung europäischer Brutvogelarten. Gastvögel sind von den Störungen nicht betroffen. Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz oder die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes. Durch Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen wird

Lärmimmissionen: Dauerhafter Lärm (Baustellenlärm), impulsartiger Lärm (Rammarbeiten)	II Belastungsbereich	sichergestellt, dass es zu keinen Individuenverlusten kommt (Vergrämung) . Die Bauabschnitte, die am weitesten in das Gebiet hineinwirken, die also die größte Störung für Arten mit großer Effekt- oder Fluchtdistanz auslösen, sind lediglich die Phasen, in denen der Deich profiliert wird und der Treibselräumweg hergestellt wird. Nach der Baumaßnahme ist die Habitatqualität der Flächen wieder gegeben. Im Vorfeld der Baumaßnahme „Neubau Hadelner Kanalschleuse“ wird eine Fläche im NSG Schnook für die Avifauna optimiert. Es handelt sich um eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 14 BNatSchG, die ausgleichbar im Sinne von § 15 BNatSchG ist.
A: Anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen	I Vorsorgebereich	Es gibt für keine der nachgewiesenen Arten einen unmittelbaren Habitatverlust durch das Vorhaben

6.5.3 Ausgleichbarkeit im Sinne des Naturschutzrechtes

Im NSG Schnook werden Flächen für die Brutvögel aufgewertet (siehe hierzu LBP). Diese vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wird vor Beginn der Bauarbeiten umgesetzt.

6.5.4 Erfordernis von Ersatzmaßnahmen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ersatzmaßnahmen sind nicht vonnöten.

6.6 Schutzgut Landschaftsbild**6.6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild****Tabelle 30:** Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt B: Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung: • Visuelle Beeinträchtigungen durch Bautätigkeiten (Baustelleneinrichtung, Baufahrzeuge u.ä.) • Entfernung von Gehölzen	<u>Visuelle Beeinträchtigungen durch Bautätigkeiten</u> Die Baustelleneinrichtung erfolgt während der gesamten Baumaßnahme auf Flächen des Deiches binnen sowie auf Intensivgrünland binnen im Teilgebiet III (siehe Blatt 6c dieser Anlage) auf Flächen von allgemeiner Bedeutung. Es werden ausschließlich Flächen in Anspruch genommen, durch deren Nutzung keine wertgebenden Landschaftsbildelemente nachhaltig verloren gehen. Nach Nutzung können sie wieder durch Rekultivierung in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden. Im Teilgebiet III binnen gehen wertgebende Landschaftsbildelemente durch die Entfernung von Gehölzen verloren.
A: Veränderte Landschaftsbildelemente: • Visueller Eindruck der Schleuse verändert sich durch den Neubau	<u>Visueller Eindruck der Schleuse verändert sich durch den Neubau</u> Nach dem Neubau wird sich die Schleuse größer präsentieren.
<u>Be:</u> Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.	

6.6.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 31: Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaftsbild

Auswirkungen B: Baubedingt A: Anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung	I Vorsorgebereich	Es werden keine nachhaltigen Beeinträchtigungen erwartet. Die betroffenen Flächen werden nach Beanspruchung wieder rekultiviert. Daher werden die Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne von § 14 BNatSchG eingestuft.
B: Entfernung von Gehölzen	II Belastungsbereich	Der Verlust von wertgebenden Landschaftsbildelementen (hier: Gehölze) stellt sich als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des § 14 BNatSchG dar. Die Beeinträchtigungen sind durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung ausgleichbar im Sinne des § 14 BNatSchG.
A: Visueller Eindruck der Schleuse verändert sich durch den Neubau	I Vorsorgebereich	Die neue Schleuse stellt keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gemäß § 14 BNatSchG dar. Ein grüner Deich im Ensemble mit einer Schleuse stellt für die Elbmarsch ein typisches Landschaftselement dar.

6.6.3 Ausgleichbarkeit im Sinne des Naturschutzrechtes

Der Verlust von Gehölzen im Teilgebiet III kann durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung gemäß § 15 BNatSchG ausgeglichen werden. Im näheren Umfeld der Maßnahme können standortgerechte Gehölze neu angepflanzt werden.

6.6.4 Erfordernis von Ersatzmaßnahmen im Sinne des Naturschutzrechtes

Ersatzmaßnahmen sind nicht vonnöten.

6.7 Schutzgut Mensch

6.7.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Tabelle 32: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	
B: <u>Schallimmissionen durch Baustellenbetrieb:</u> Belastung durch Immissionen für Wohn- und Erholungsgebiete	<u>Belastung durch Immissionen für Wohn- und Erholungsgebiete</u> Eine „worst-case“ Betrachtung des Gewerbeaufsichtsamtes ergab: Die berechneten Geräuschspitzen überschreiten an keinen Aufpunkten die zulässigen Immissionsrichtwerte. siehe Anlage 4b Stellungnahmen und Vermerke
A: <u>Visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes:</u> Belastung des ortsnahen Erholungsgebietes durch visuelle Veränderungen	<u>Belastung des ortsnahen Erholungsgebietes durch visuelle Veränderungen</u> Die vorhandene Schleuse wird entfernt und durch einen Neubau ersetzt. Auch die neue Schleuse stellt ein typisches Landschaftsbildelement in der Elbmarsch dar. Darüber hinaus wird sich durch den Neubau ein verbesserter Deichschutz der Menschen ergeben.
Be: Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.	

6.7.2 Bewertung der Umweltauswirkungen**Tabelle 33:** Bewertung der Umweltauswirkungen Schutzgut Mensch

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt		
B: Belastung durch Immissionen für Wohn- und Erholungsgebiete	I Vorsorgebereich	Eine „worst-case“ Betrachtung des Gewerbeaufsichtsamtes ergab: Die berechneten Geräuschspitzen überschreiten an keinen Aufpunkten die zulässigen Immissionsrichtwerte. siehe Anlage 4b Stellungnahmen und Vermerke
A: Belastung des ortsnahen Erholungsgebietes durch visuelle Veränderungen	I Vorsorgebereich	Es wird sich auch nach der Maßnahme am selben Standort eine Schleuse befinden, die zwar moderner, aber trotzdem ein der naturräumlichen Eigenart entsprechendes Landschaftselement darstellt.
	+ Förderbereich	Der Neubau der Schleuse einhergehend mit der Erhöhung des Deiches führt zu einer positiven Auswirkung auf das Schutzgut Mensch, da die Deichsicherheit verbessert wird.
Be: Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden nicht erwartet		

6.7.3 Ausgleichbarkeit / Voraussetzung für Ersatz im Sinne des Naturschutzrechtes

Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich, da keine vorhabensbedingten Eingriffstatbestände gemäß § 14 BNatSchG vorliegen.

6.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

6.8.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Tabelle 34: Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wirkfaktoren und Auswirkungen	Art, Dauer und Umfang der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt	
B: A: <u>Visuelle Beeinträchtigung kulturhistorischer Flächen und Objekte</u> Überbauung von Deichkörper und Schleuse	<u>Überbauung von Deichkörper und Schleuse</u> Der vorhandene Deich als Baudenkmal wird überbaut, präsentiert sich jedoch anschließend wieder als grünes Bauwerk. Da die neue Schleuse im Bestand gebaut wird, können das gemauerte Gewölbe sowie die Stemmtoore als Baudenkmale nicht erhalten bleiben.
Be: Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.	

6.8.2 Bewertung der Umweltauswirkungen

Tabelle 35: Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt		
B: A: • Überbauung von Deichkörper	I Vorsorgebereich	Gemäß § 7 NDSchG ist ein Eingriff in ein Kulturdenkmal zu genehmigen, wenn für die Maßnahme ein öffentliches Interesse besteht, hier: die Herstellung der Deichsicherheit. Der vorhandene Deich als Baudenkmal wird überbaut, präsentiert sich jedoch anschließend wieder als grünes Bauwerk.

Auswirkungen	Bewertung der Auswirkungen (Kaiser 2013)	Erläuterungen zur Bewertung der Umweltauswirkungen
B: baubedingt A: anlagebedingt Be: Betriebsbedingt		
Überbauung der Schleuse Be: Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.	II Belastungsbereich	Im Sinne des § 6 NDSchG treten erhebliche Beeinträchtigungen auf. „§ 6 (3) Soll ein Kulturdenkmal ganz oder teilweise zerstört werden, so ist der Veranlasser der Zerstörung im Rahmen des Zumutbaren zur fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation des Kulturdenkmals verpflichtet. Satz 1 gilt unabhängig davon, ob die Zerstörung einer Genehmigung nach diesem Gesetz bedarf. § 10 Abs. 3 Sätze 2 und 3, § 12 Abs. 2 Sätze 2 bis 4 sowie § 13 Abs. 2 Sätze 2 und 3 bleiben unberührt.“ Dieses wird erfolgen. Während der Bauphase wird bei Bedarf eine archäologische Beobachtung und Begleitung der Arbeiten erfolgen. Gemäß § 7 NDSchG ist ein Eingriff in ein Kulturdenkmal zu genehmigen, wenn für die Maßnahme ein öffentliches Interesse besteht, hier: die Herstellung der Deichsicherheit.

7. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Neubau der Hadelner Kanalschleuse unterliegt der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsstudie. Nach § 6 Abs. 3 UVPG sind Maßnahmen zu beschreiben, "mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden, vermindert und soweit möglich ausgeglichen werden".

Es wird jedoch nicht mehr auf die Frage einer grundsätzlichen Vermeidung des Neubaus eingegangen, da es sich um ein unvermeidbares Vorhaben zur Verbesserung des Küstenschutzes und letztlich zum erforderlichen Schutz menschlichen Lebens handelt.

Bei der Durchführung der Bauplanung gibt es jedoch die Möglichkeit der Vermeidung von bestimmten Beeinträchtigungen. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sollen nach Möglichkeit minimiert werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können sowohl während der Bauphase vorgenommen werden, als auch bei der Anlage des Deiches, hier im Hinblick auf die Trassenführung sowie bei der technischen Detailplanung.

Die möglichen bau- und anlagebedingten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind bereits frühzeitig in die Planung eingeflossen.

Diese sind:

- Avifauna: Baufeldräumung, Beginn der Bauarbeiten vor der Brutzeit
- Die Bauarbeiten sollen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden.
- Der Baukorridor ist möglichst schmal zu gestalten, das heißt: Das vorgesehene Baufeld darf nicht überschritten werden.
- Zur Vermeidung erheblicher Störungen von Brut- und Gastvögeln muss sichergestellt sein, dass von Erholungssuchenden das vorgesehene Betretensverbot eingehalten wird. Vorgesehen ist die Installation eines Zaunes mit verschließbarem Heck auf dem Deichkörper.
- Der Schleusenstandort wurde so gewählt, dass das außen liegende FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet möglichst geschont werden.
- Präferieren der Torvarianten, die unterströmt werden. (Stichwort Durchgängigkeit)
- Eine breitere Schleuse im Vergleich zum jetzigen Bestand, d.h. eine geringere Fließgeschwindigkeit.
- Als Deckwerkssteine werden solche genutzt, die eine Begrünung zulassen. Sie müssen jedoch den allgemeinen Regeln der Technik entsprechen.
- Damit die baubedingten Störungen ausgeschlossen werden können, wird als Kompensationsmaßnahme eine Fläche im NSG „Schnook“ für die Avifauna aufgewertet.
- Zur Vermeidung des Verlustes von Fledermaus-Sommerquartieren Kontrolle von Bäumen bei Fällung und ggf. Ausbringen von Fledermauskästen
- Während der Bauphase soll eine archäologische Beobachtung und Begleitung der Arbeiten erfolgen.
- Das Wegenetz soll auch während der Bauphase durchgängig erhalten bleiben.

8. Kompensationsmaßnahmen

Die nach Berücksichtigung aller Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung verbleibenden Beeinträchtigungen müssen ausgeglichen werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung ist dann ausgleichbar, wenn

- möglichst gleichartige und gleichwertige Zustände bzw. Funktionen wiederhergestellt werden wie diejenigen, die durch den Eingriff verloren gehen (funktionaler Zusammenhang)
- die Maßnahmen zum Ausgleich denselben Raum aufwerten, der auch vom Eingriff betroffen ist (räumlicher Zusammenhang)
- die Wiederherstellung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zeitnah erreicht werden kann (zeitlicher Zusammenhang)

Gemäß *Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA) 1996: Methodik der Eingriffsregelung, Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz, Schriftenreihe des*

LANA 5,6/1996 kann von einer Ausgleichbarkeit ausgegangen werden, wenn die Ausgleichsmaßnahme nach einem Zeitraum von 25 Jahren ihre Funktionen voll erfüllen.

Ist ein Ausgleich nicht möglich und gehen die Belange von Natur und Landschaft bei der Abwägung nicht vor, sind für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Über Ersatzmaßnahmen können auch Funktionen anderer Schutzgüter als die vom Eingriff betroffenen entwickelt werden. Die Ersatzmaßnahmen stellen aber die letzte Stufe im Rahmen der Eingriffsregelung dar.

Die avifaunistischen Kartierungen ergaben auf großen Flächen des NSG Hadelner- und Belumer Außendeich Aufwertungsmöglichkeiten der Vogelhabitate. Auch im Integrierten Bewirtschaftungsplan Elbe (IBP Elbe) sind im NSG Aufwertungen hinsichtlich der Avifauna für folgende Biototypen angedacht:

- flächige Röhrichte und Verlandungszonen
- Feuchtgrünland – Graben – Komplex
- Offenboden – und Pionierstandorte

Dieses sollte für die Kompensation herangezogen werden. Leider war es nicht möglich, im Hadelner- und Belumer Außendeich Flächen zu erwerben. Die Suche wurde auf das NSG „Schnook“ bei Geversdorf ausgeweitet. Als Kompensationsmaßnahme für vorhabensbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft werden landschaftspflegerische Maßnahmen in der Fläche des Naturschutzgebietes „Schnook, Außendeichflächen bei Geversdorf“ umgesetzt. Dieses geschieht im Vorfeld der Baumaßnahmen zum Neubau der Hadelner Kanalschleuse.

Der Verlust der Gehölze im Zuge der Entfernung im Vorfeld (Deichsicherheit) wird durch Erlenanpflanzungen entlang des Hadelner Kanals kompensiert. Die Abholzungen im Zuge der Baumaßnahme „Neubau der Hadelner Kanalschleuse“ werden an selber Stelle kompensiert.

Hinsichtlich der Ansprüche der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden folgende Anforderungen sichergestellt:

- Breitere Schleuse: Reduzierung der Fließgeschwindigkeit
- Die Verschlussorgane werden unterströmt (vorteilhafter als überströmt)
- Offene Schleuse: größeres Zeitfenster zum Schleusen (Schleusungen derzeit durch Gewölbe begrenzt)
- Bei Wassergleichstand buten und binnen werden alle Verschlüsse geöffnet.
- Blindschleusungen: siehe Anlage 4b, Stellungnahme Manfred Baumgärtner,

Geschäftsbereich III, Gewässerbewirtschaftung / Flussgebietsmanagement –
Oberirdische Gewässer, Wasserrahmenrichtlinie, NLWKN Betriebsstelle Stade:
„Die zusätzlichen Schleusungen für den Fischdurchgang in der neuen Kanalschleuse sollten bei den Ebbephasen vorgenommen werden, sofern die täglich zweimal stattfindenden normalen Sielzüge nicht möglich sind (z.B. weil der Abfluss aus dem Einzugsgebiet zu gering ist). Grundsätzlich sind dann die Hauptwanderzeiten zu berücksichtigen: Für die Meerforellen (und Lachse) sind dies die Monate Oktober bis Dezember und für den Aalaufstieg das Frühjahr (Mai/Juni). In diesen Zeiträumen sind dann ggf. mehrmals täglich sog. Blindschleusungen durchzuführen. Dies sollte dann gemeinsam mit der Abflusssteuerung/Sielentwässerung und auf sonst stattfindende Schleusungen abgestimmt werden.“

- Wenn das zu entwässernde Sielzugvolumen kleiner ist als das mögliche Sielzugvolumen, soll - wenn möglich - das Sielzugvolumen gleichmäßig über das gesamte Sielzug-Zeitfenster verteilt werden.

9. Weitere Bearbeitung

Die detaillierte Herleitung und Festlegung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf der Ebene des landschaftspflegerischen Begleitplanes (Anlage 3).

Im Planungsgebiet befindet sich das FFH-Gebiet EU Kennzahl 2018-331 Unterelbe, das EU-Vogelschutzgebiet EU-Kennzahl 2121-401 Unterelbe sowie das Naturschutzgebiet (NSG LUE 100) Hadelner und Belumer Außendeich.

Für die europäischen Schutzgebiete erfolgen Untersuchungen der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen dieser Gebiete (FFH-Verträglichkeitsuntersuchung).

Im Rahmen der Würdigung des Besonderen Artenschutzes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist die Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, der als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) dient, erforderlich.

10. Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Verträglichkeitsprüfung

10.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im unmittelbar angrenzenden Bereich und im potenziellen Wirkraum des Vorhabens zum Neubau der Hadelner Kanalschleuse im Bereich Otterndorf liegen jeweils ein FFH- und ein EU-Vogelschutzgebiet (VSchG), so dass nach § 34 BNatSchG die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete geprüft werden muss.

Als Grundlage für die Prüfung wird hiermit eine Studie zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den Anforderungen des Artikels 6 der FFH-Richtlinie vorgelegt.

10.2 Methodisches Vorgehen

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung stellt innerhalb des durch Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. § 34 BNatSchG normierten Prüfprogramms die Hauptstufe einer umfassenden speziellen naturschutzrechtlichen Prüfung eines Projektes bzw. Planes im Hinblick auf dessen Zulassungs- bzw. Durchführungsfähigkeit dar.

Sie hat die Überprüfung der Verträglichkeit von Projekten bzw. Plänen zum Gegenstand, die geeignet sind, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet in seinen Erhaltungszielen zu beeinträchtigen.

Im Hinblick auf die Zulässigkeit des Neubaus der Hadelner Kanalschleuse ist festzustellen, ob das Vorhaben ein im Wirkraum liegendes Natura 2000-Gebiet als solches beeinträchtigt bzw. zu Beeinträchtigungen eines der Gebiete in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Die Vorgehensweise für die Prüfung lehnt sich an den Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau an („Leitfaden FFH-VP“; BMVBW 2004). Der Leitfaden ist mit Anpassungen auch für das vorliegende Vorhaben anwendbar. Wie im Leitfaden vorgesehen, wird die Prüfung in 3 Phasen durchgeführt.

10.2.1 Phase 1: FFH-Vorprüfung

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung wird geprüft, ob die Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen. Innerhalb der Vorprüfung wird daher geklärt, ob die Wirkfaktoren des Vorhabens in der Lage sind, in ein FFH-Gebiet hinein zu wirken. Mit dem Ergebnis der Vorprüfung müssen sich alle Zweifel an der Unbedenklichkeit des Vorhabens verlässlich ausräumen lassen oder es muss eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt werden.

Folgende Fragen müssen in der Vorprüfung beantwortet werden:

- Liegt ein prüfungsrelevantes Natura 2000-Gebiet im Einwirkungsbereich des Vorhabens?
- Wenn ja: Besteht die grundsätzliche Möglichkeit von Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen?

Kommt die FFH-Vorprüfung zu dem eindeutigen Ergebnis, dass das Vorhaben nicht geeignet sein kann, eines der im Wirkraum liegenden Natura 2000-Gebiete in seinen Erhaltungszielen zu beeinträchtigen, so ist keine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Das Vorhaben ist damit unter dem Gesichtspunkt der FFH-Richtlinie zulässig.

10.2.2 Phase 2: FFH-Verträglichkeitsprüfung

Für die Gebiete, für die eine potenzielle Betroffenheit durch das Projekt mit vollständiger Sicherheit ausgeschlossen werden kann, sind keine weiteren Prüfschritte erforderlich, in Bezug auf diese Gebiete ist das Projekt zulässig.

Für die Gebiete, für die eine potenzielle Betroffenheit nicht mit vollständiger Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wird eine Verträglichkeitsstudie nach FFH-Richtlinie vorgelegt.

Die vorliegende Studie enthält folgende Inhalte:

- Kurzbeschreibung der Natura 2000-Gebiete: Lage, maßgebliche Bestandteile, Erhaltungsziele und Schutzzweck (die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes bilden die Maßstäbe für die Verträglichkeitsprüfung).
- Darstellung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Natura 2000-Schutzgüter
- Mögliche Betroffenheit und Auswirkungen auf die Erhaltungsziele
- Beschreibung von Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Auswirkungen.

Kommt die Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Erhaltungsziele und der Schutzzweck nicht beeinträchtigt werden, ist das Projekt zulässig, die Prüfung damit abgeschlossen.

10.2.2.1 Für die Erhaltungsziele maßgebliche Bestandteile

Unstrittig ist, dass die in Anhang I FFH-Richtlinie aufgeführten natürlichen Lebensräume, die in Anhang II FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten, die in einem FFH-Gebiet vorkommen und die in Anhang I aufgeführten und in Art. 4 Abs. 2 VSchRL genannten Vogelarten sowie ihre Lebensräume, die in einem europäischen Vogelschutzgebiet vorkommen, zu den maßgeblichen Gebietsbestandteilen gehören.

Es wird davon ausgegangen, dass die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile im Wesentlichen die besonders schutzwürdigen Gebietsbestandteile seien. Zusätzlich ergibt sich aus dem Artikel 1 Abs. e FFH-RL, dass der Erhaltungszustand eines Lebensraumtyps (LRT) „die Gesamtheit aller Einwirkungen, die den betreffenden Lebensraum und die darin vorkommenden charakteristischen Arten beeinflussen und die sich langfristig auf seine natürliche Verbreitung, seine Struktur und seine Funktionen sowie das Überleben seiner charakteristischen Arten in dem in Art. 2 genannten Gebiet auswirken können“ ist. Danach sind charakteristische Arten als maßgebliche Bestandteile zu betrachten.

Es werden als maßgebliche Bestandteile im Folgenden dargestellt:

- die in einem FFH-Gebiet signifikant vorkommenden oder zu etablierenden Lebensraumtypen und Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I und II der FFH-RL,
- die in einem EU-VSchG vorkommenden Vogelarten nach Anhang I oder Artikel 4, Abs. 2 der VSchRL.

Wenn dies für das Erkennen und Bewerten von Beeinträchtigungen relevant ist, werden im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie zusätzlich dargestellt:

- die charakteristischen Arten und Lebensgemeinschaften des jeweiligen Lebensraumtyps nach Anhang I FFH-RL; hierzu gehören neben den Arten, die für eine naturraumtypische Ausprägung des Lebensraums in einem günstigen

Erhaltungszustand bezeichnend sind auch Arten, die aus Artenschutzsicht besonders wertvoll sind (z.B. Arten des Anhangs IV der FFH-RL oder Arten der Roten Liste),

- die Lebensräume der Arten nach Anhang II FFH-RL sowie der Vogelarten nach VSchRL,
- sowie die für die Vorkommen notwendigen standörtlichen Voraussetzungen oder Strukturen.

10.2.3 Phase 3: FFH-Ausnahmeprüfung

Wenn im Rahmen der Verträglichkeitsuntersuchung festgestellt wird, dass für ein Gebiet eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden kann, wird hierfür im Rahmen der Ausnahmeprüfung geprüft, ob die erforderlichen Ausnahmetatbestände gegeben sind, die eine Zulassung ermöglichen. Die Grundlagen hierfür werden in enger Abstimmung mit dem Vorhabensträger erarbeitet (Projektbegründung).

Sollten Ausnahmetatbestände zu einer Zulassung des Projekts trotz Beeinträchtigung eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen, werden Maßnahmen zur Erhaltung oder Wiederherstellung des Netzes Natura 2000 vorgeschlagen (Kohärenzmaßnahmen).

10.2.4 Bewertung der Beeinträchtigungen

Die Beeinträchtigung maßgeblicher Bestandteile wird in drei Stufen festgestellt.

1. keine Beeinträchtigung: Der maßgebliche Bestandteil wird durch keinen der Wirkfaktoren in seinem Erhaltungszustand auch nur geringfügig beeinträchtigt. Auch das Entwicklungspotenzial wird nicht eingeschränkt.

2. keine erhebliche Beeinträchtigung: Der maßgebliche Bestandteil wird durch einen Wirkfaktor geringfügig beeinträchtigt. Sein Erhaltungszustand und seine Entwicklungsmöglichkeiten verschlechtern sich nicht. Die Beeinträchtigungen lösen Veränderungen aus, die auch natürlicherweise (z.B. im Rahmen von Populationsschwankungen einer Art) auftreten können. Mindestkenngrößen (Flächengrößen, Individuenzahlen) von Populationen oder Habitaten werden nicht unterschritten.

Hierunter werden auch vorübergehende Beeinträchtigungen gestellt, wenn nach Abschluss der Beeinträchtigung der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt ist und nur eine nicht mehr als geringfügige Beeinträchtigung verbleibt.

Eine Regeneration von LRT oder Arten ist im Allgemeinen dann erreicht, wenn der betroffene Lebensraumtyp mit seinen maßgeblichen Bestandteilen und Strukturen wieder auf gleicher oder annähernd gleicher Fläche entwickelt ist, bzw. wenn die betroffene Art wieder in der vorherigen Bestandsgröße und Verbreitung vorkommt. LAMBRECHT et al. (2004) halten im Allgemeinen einen Regenerationszeitraum von 2-3 Jahren für vertretbar. Bei der Bewertung ist jedoch auch die mögliche höhere Wertigkeit von Sukzessionsstadien der Entwicklung zu berücksichtigen, die zu völlig anderen Einschätzungen führen kann.

3. erhebliche Beeinträchtigung: Die Beeinträchtigung löst erkennbare Veränderungen im Erhaltungszustand des maßgeblichen Bestandteils aus. Sie ist nicht vorübergehend sondern dauerhaft. Möglicherweise sind die Funktionen des Natura 2000-Gebietes im Schutzgebietsnetz beeinträchtigt.

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) haben Konventionsvorschläge für die Bestimmung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen entwickelt. Diese Konventionsvorschläge sind Grundlage der Bewertung auch in der vorliegenden Unterlage.

Direkte und dauerhafte Verluste von nach den Erhaltungszielen geschützten Lebensraumtypen und Arten in Natura 2000-Gebieten durch Flächenverlust, sind nach den Fachkonventionsvorschlägen von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) in der Regel als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Als Orientierungsrahmen wurden in den Fachkonventionsvorschlägen mehrere Kriterien bzw. Bedingungen für eine fallweise Abweichung von dieser Grundannahme entwickelt. Sie ermöglichen es, geringe qualitative und quantitative Verluste, die fachlich tolerierbar sind, zu benennen und als nicht erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) kann fallweise die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft werden, wenn kumulativ folgende – gekürzt dargestellte – Bedingungen erfüllt werden:

1. Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Auf der betroffenen Fläche sind keine speziellen Ausprägungen des Lebensraumtyps vorhanden, die innerhalb der Fläche, die der Lebensraum einnimmt, z. B. eine Besonderheit darstellen bzw. in wesentlichem Umfang zur biotischen Diversität des Lebensraumtyps in dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung beitragen. Hierbei ist auch eine besondere Lebensraumfunktion für charakteristische Arten zu berücksichtigen.

2. Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps überschreitet für den jeweiligen Lebensraumtyp dargestellte Orientierungswerte nicht. Danach darf der Flächenverlust des Lebensraumtyps in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet 5.000 m² nicht überschreiten, wenn der relative Verlust < 0,1 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps beträgt.

3. Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1%-Kriterium)

Der Umfang der direkten Flächeninanspruchnahme eines Lebensraumtyps ist nicht größer als 1 % der Gesamtfläche des jeweiligen Lebensraumtyps im Gebiet bzw. in einem definierten Teilgebiet.

4. Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“

Auch nach Einbeziehung von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte werden die Orientierungswerte (3. und 4.) nicht überschritten.

5. Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Auch durch andere Wirkfaktoren des jeweiligen Projekts oder Plans (einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) werden keine erheblichen Beeinträchtigungen verursacht.

Die Beeinträchtigung wird zunächst ohne Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen festgestellt, soweit diese nicht projektimmanent sind, d.h. keine Alternative zur bestehenden Planung darstellen.

10. 3 Vom Vorhabensbereich tangierte Natura 2000-Gebiete

Die Natura 2000-Kulisse im Planungsgebiet setzt sich aus dem FFH-Gebiet Unterelbe und dem EU-Vogelschutzgebiet Unterelbe zusammen.

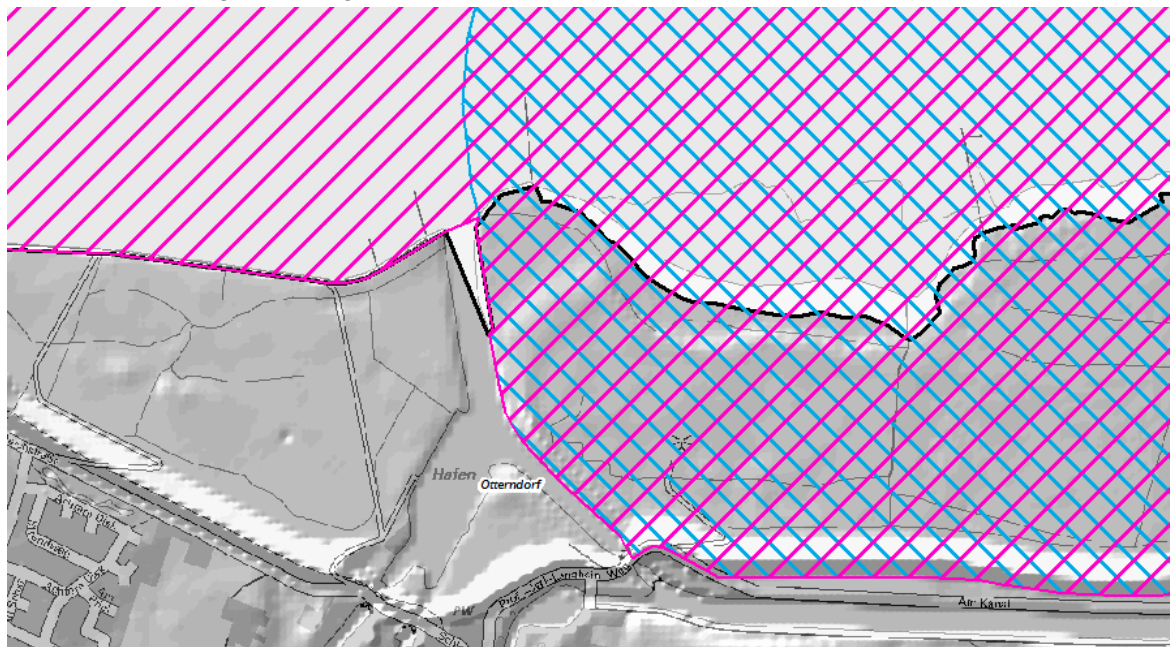


Abbildung 13 a: Lage der Natura 2000-Gebiete



FFH-Gebiet Unterelbe, GGB-Nr.3, DE2018331



Europäisches Vogelschutzgebiet Unterelbe V18,
BSG-Gebiets-Nr. 221, DE2121401

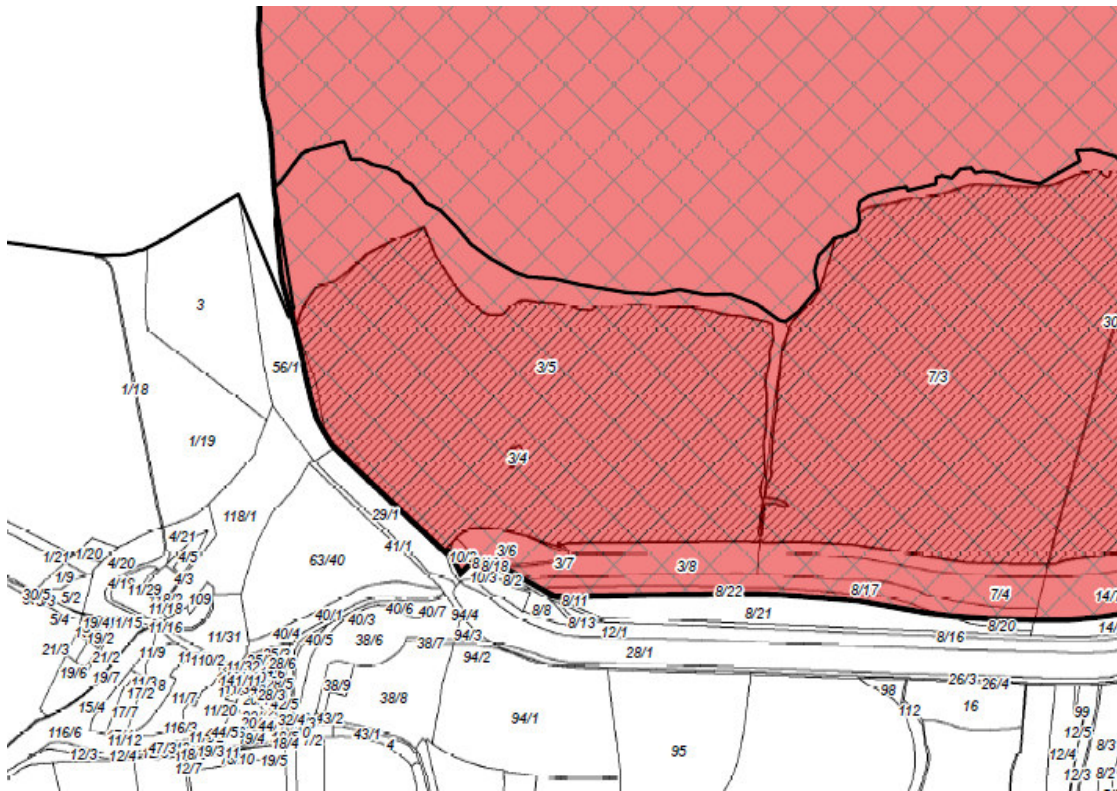


Abbildung 13 b: Lage des Naturschutzgebietes Hadelner und Belumer Außendeich (Anlage 1 zur Vorlage des NSG, die Verordnung ist noch nicht verabschiedet)

Es werden anlagebedingt Flächen der Schutzgebiete beansprucht. Darüber hinaus können auch baubedingte Beeinträchtigungen eintreten.

Baubedingt:

Wirkfaktor	Auswirkung	Wirkort
Akustische und visuelle Störungen	Scheuchwirkung und Störung empfindlicher Arten	Vorhabensbereich und angrenzende Fläche: Brut- und Gastvögel Fische und Neunaugen Makrozoobenthos -in beiden Schutzgebieten
Temporäre Flächenbeanspruchung	Temporärer Lebensraumverlust	Vorhabensbereich: Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie Brut- und Gastvögel -in beiden Schutzgebieten
Schwebstoffeintrag und Trübung	Temporäre Lebensraumveränderung	Vorhabensbereich: Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie Fische und Neunaugen

Anlagebedingt:

Wirkfaktor	Auswirkung	Wirkort
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung	Dauerhafter Lebensraumverlust im terrestrischen Bereich	Vorhabensbereich und angrenzende Fläche: Lebensraumtypen im Anhang I FFH-Richtlinie

Das FFH-Gebiet Unterelbe, wie auch das EU-Vogelschutzgebiet Unterelbe kann nach Auflistung der Wirkfaktoren eine Wirkung des Vorhabens und damit eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks von vornherein nicht ausgeschlossen werden. Daher wird für diese Gebiete die FFH-Verträglichkeitsstudie erarbeitet.

Der Landkreis Cuxhaven beabsichtigt die Ausweisung des Naturschutzgebietes „NSG Hadelner und Belumer Außendeich“. Anlass für die Ausweisung des Naturschutzgebietes ist die Verpflichtung zur Umsetzung der Richtlinie 92/43/EWG des Europäischen Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). Zur Zeit findet hierzu die Abstimmung mit dem Landkreis Stade statt. In der Verordnung werden die Erhaltungsziele für die Natura 2000-Gebiete formuliert.

10.4 Beschreibung der Schutzgebiete und Ihrer Erhaltungsziele

10.4.1 FFH-Gebiet Unterelbe

Das FFH-Gebiet „Unterelbe“ im Bundesland Niedersachsen hat eine Gesamtgröße von ca. 18.789,70 ha. Es handelt sich dabei im Planungsbereich um weiträumige Außendeichsflächen im Ästuar der Elbe mit charakteristischer Abfolge unterschiedlich stark salzbeeinflusster Standorte. Es liegen teils schmale, teils breite Streifen von Süß- bzw. Brackwasserwattflächen vor; verbreitet mit gut ausgeprägten Simsen- und Schilfröhrichten. Vorherrschend sind die artenarmen bis mäßig artenreichen Weidelgras-Weiden, die großflächig beweidet werden. Im unteren Abschnitt existieren noch kleinflächig Salzwiesen. Am Elbufer und an Altwässern findet man oft Schilf- und Rohrglanzgras-Röhricht, z.T. mit Übergängen zu Hochstaudenfluren. Die Elbe ist als Lebensraum wandernder Fischarten von großer Bedeutung.

Die Bedeutung für "NATURA 2000" liegt vorrangig im bedeutsamen Lebensraumtyp aus Anh. I, dem Ästuar der Elbe, bei dem auch die angrenzenden terrestrischen Habitate zu berücksichtigen sind. Hier liegt das wichtigste Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels (prioritäre Art, die weltweit nur an der Unterelbe vorkommt, aber nicht im Planungsraum). Weiterhin ist das Vorkommen mehrerer Fischarten aus Anh. II (insbesondere Flußneunauge, Meerneunauge, Finte und Rapfen) wertbestimmend.

10.4.2 EU-Vogelschutzgebiet Unterelbe

Die Marschen der Unterelbe zwischen Otterndorf und Barnkrug wurden als EU-Vogelschutzgebiet V18 Unterelbe gemeldet. Es hat eine Gesamtgröße von ca. 16.715 ha. Etwa ein Drittel der Fläche sind Wasserflächen der Elbe. Zwei Drittel der Flächen verteilen sich auf die von Grünland geprägten Bereiche Krautsand, Allwördener Außendeich, Belumer / Hadelner Außendeich sowie den inzwischen von Ackerflächen dominierten ehemaligen Außendeich von Nordkehdingen. Von den Landflächen ist etwa ein Drittel unbedeichte Vorlandfläche im Überschwemmungsgebiet der Elbe.

Die Nutzung des Grünlandes wird sehr unterschiedlich intensiv betrieben. Gegliedert wird es durch Deiche, Gräben oder Priele sowie begleitender Schilfsäume.

Das Vogelschutzgebiet im Untersuchungsraum ist unbedeicht. Es ist durch ein mäßig dichtes Grabensystem gegliedert, das meist recht gradlinig nach Norden in die Elbe entwässert. Prielstrukturen sind nur kleinräumig vorhanden und meist nur nahe dem Elbufer. Nur teilweise finden sich auch West-Ost ausgerichtete Zuläufe zu den Hauptgräben. An den Gräben stehen zum Teil lineare Schilfbestände. Das Elbufer ist durch einen Übergang von verschiedenen Röhrichtgesellschaften geprägt.

Innerhalb des Vogelschutzgebietes sind 25 Arten als Brutvögel und 23 Gastvogelarten wertbestimmend.

10.4.3 Naturschutzgebiet „Hadelner und Belumer Außendeich“

Die Verordnung wurde im Juni 2016 durch den Landkreis Cuxhaven auf die Anforderungen von Natura 2000 angepasst. Zur Zeit findet hierzu die Abstimmung mit dem Landkreis Stade statt.

Auszug aus Entwurf:

§ 1

Naturschutzgebiet

- (1) Das in den Absätzen 2 und 3 näher bezeichnete Gebiet wird zum Naturschutzgebiet (NSG) „Hadelner und Belumer Außendeich“ erklärt.
- (2) Das NSG liegt in der Gemarkung Otterndorf – Stadt Otterndorf, Samtgemeinde Land Hadeln und der Gemarkung Belum – Gemeinde Belum, Samtgemeinde Am Dobrock, Landkreis Cuxhaven sowie in der Gemarkung Balje – Gemeinde Balje, Samtgemeinde Nordkehdingen, Landkreis Stade.
- (3) Die Grenze des NSG ergibt sich aus der maßgeblichen Karte im Maßstab 1:10.000 und aus der mit veröffentlichten Übersichtskarte im Maßstab 1:40.000 (Anlage). Sie verläuft auf der Außenseite der dargestellten Grenzlinie. Wasserseitig bildet die Linie zwischen dem Punkt mit den WGS84-Koordinaten 8°54'1,008"E, 53°50'18,924"N im Westen, dem Punkt mit den WGS84-Koordinaten 8°55'53,58E, 53°50'33,144N und dem Punkt mit den WGS84-Koordinaten 9°0'30,816"E, 53°51'3,24"N im Osten die Grenze des NSG. Die Karten sind Bestandteil dieser Verordnung. Die Verordnung mit den Karten kann von jedermann während der Dienststunden bei der Samtgemeinde Land Hadeln, der Samtgemeinde Am Dobrock und beim Landkreis Cuxhaven -untere Naturschutzbehörde- sowie bei der Samtgemeinde Nordkehdingen und beim Landkreis Stade -untere Naturschutzbehörde- unentgeltlich eingesehen werden.

- (4) Das NSG liegt im Europäischen Vogelschutzgebiet V 18 „Untere Elbe“ (DE 2121-401) sowie im Fauna-Flora-Habitat- (FFH-) Gebiet Nr. 3 „Untere Elbe“ (DE 2018-331).
- (5) Das NSG hat eine Größe von rd. 1.804 ha.

§ 2

Schutzgegenstand und Schutzzweck

- (1) Das NSG „Hadelner und Belumer Außendeich“ liegt im Mündungsbereich des Elbästuars und umfasst hier die Außendeichsflächen von der Medemmündung im Westen bis zur Ostermündung im Osten sowie Teile der Außendeichsflächen auf dem Hullen. Neben den terrestrischen Bereichen gehören die vorgelagerten Wattflächen und Flachwasserbereiche zum NSG.

Das Elbästuar ist in der Nacheiszeit als Folge des Eindringens der Nordsee in das eigentliche Urstromtal der Elbe entstanden. Mit dem steigenden Meeresspiegel und den stärkeren Tidehub war eine Erhöhung des Energieeintrages in die Elbmündung verbunden, die zu einer noch heute anhaltenden Aufweitung des Mündungstrichters geführt hat. Ursprünglich war das Ästuar dabei eine morphische Landschaft, in der sich die Elbe ihren Weg durch die eigenen Ablagerungen bahnen musste. Durch den Tideeinfluss und durch Veränderungen in den Abflussverhältnissen unterlagen die Watten, Sande und Rinnen der Elbmündung einer intensiven Dynamik. Immer wieder kam es zu Laufverlagerungen des Flusses und weite Flächen wurden bei Hochwasser überflutet.

Um das Jahr 1.000 n.Chr. wurde an der Elbmündung mit dem Bau eines Deich- und Entwässerungssystems begonnen, durch das neue landwirtschaftliche Nutzflächen in der Flussaue erschlossen werden konnten. Während die Deichlinie im Bereich des Hadelner Außendeichs heute rd. 500 m vom Flussufer entfernt verläuft, ist der Belumer Außendeich ca. 1.500 m breit. Durch den Bau eines Sommerdeiches ab dem Jahr 1866 wurden weite Flächen im Belumer Außendeich dem Tideeinfluss und damit auch den polyhalinen Verhältnissen (18 bis 28 ‰) entzogen. Nur bei stärkeren Sturmflutereignissen kommt es hier zu Überflutungen. Die Flächen im NSG werden in weiten Teilen von Grünländern dominiert, die in unterschiedlicher Intensität landwirtschaftlich genutzt werden und von zahlreichen Gräben und Grüben durchzogen sind. In den tidebeeinflussten Bereichen und auf tiefer liegenden Flächen finden sich verschiedene Ausprägungen der Salzwiesen. Parteil ist auch noch „altes“ Marschengrünland mit einem bewegten Kleinrelief und einem System an Prielen vorhanden. Auf ungenutzten Flächen, entlang der Gewässerränder und im überwiegend naturnah ausgebildeten Uferbereich der Elbe haben sich großflächige Röhrichte ausgebildet, denen hier z.T. ausgedehnte Wattflächen vorgelagert sind.

Obwohl das Elbästuar seit Jahrhunderten durch die vielfältigen Nutzungen des Menschen geprägt wird und es zu tiefgreifenden Veränderungen im Flusssystem gekommen ist, hat das Gebiet eine herausragende Bedeutung für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Durch das Nebeneinander und die Großräumigkeit verschiedener Lebensräume stellt die Untere Elbe eines der wichtigsten Brut- und

Gastvogelgebiete Niedersachsens dar. So hat das Gebiet als Winterrastplatz für nordische Gänsearten sowie für verschiedene Wasservogel- und Limikolenarten eine herausragende internationale Bedeutung. Des Weiteren sind die Außendeichsflächen entlang der Unterelbe als Brutgebiet besonders für Arten des Feuchtgrünlandes, der Salzwiesen und Röhrichte von höchster Wertigkeit. Die Flächen im NSG sind dabei ein wesentlicher Teil des Europäischen Vogelschutzgebietes V 18 „Unterelbe“ und des Fauna-Flora-Habitat- (FFH-) Gebietes Nr. 3 „Unterelbe“. Aufgrund der naturräumlichen Lage im poly- bis mesohalinen und tidebeeinflussten Bereich der Unterelbe zeichnet sich das geschützte Gebiet insbesondere durch die weiträumigen und ungestörten Vorlandflächen mit einem Mosaik aus ästuartypischen Lebensräumen und unterschiedlich genutzten, häufig feuchten bis nassen und von einem dichten Gewässernetz durchzogenen Wiesen und Weiden aus. Dabei haben die Grünlandflächen in Kombination mit den ausgedehnten Wattflächen und Flachwasserzonen der Elbe eine große Bedeutung für die unterschiedlichsten Gastvogelarten. Darüber hinaus finden insbesondere Brutvögel des extensiven Feuchtgrünlandes im NSG sehr günstige Habitatbedingungen.

10.4.3.1 Erhaltungsziele und Schutzzweck

Naturschutzgebiet „Hadelner und Belumer Außendeich“

(Stand Juli 2016: noch nicht verabschiedet)

Auszug aus Entwurf:

- (2) Allgemeiner Schutzzweck für das NSG ist die Erhaltung, Pflege und naturnahe Entwicklung der Deichvorländern zwischen der Medem- und der Ostemündung sowie der Unterelbe als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Landschaft von Seltenheit, besonderer Eigenart, Vielfalt und herausragender Schönheit.
- (3) Die Erklärung zum NSG bezweckt insbesondere
 1. den Schutz der ästuartypischen Lebensräume, der im Gebiet lebenden gefährdeten Arten und der Lebensgemeinschaften wild wachsender Pflanzen und wild lebender Tiere, 2. die Erhaltung und Förderung der ästuartypischen Brut- und Gastvogelarten sowie der sonstigen im Gebiet wild lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensgemeinschaften,
 3. die Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Ästuarbereiche bzw. tidebeeinflusster Marschenbereiche und ihrer Lebensgemeinschaften mit einem dynamischen Mosaik aus Flach- und Tiefwasserbereichen, Watt- und Röhrichtflächen, Prielen, Sanden und terrestrischen Flächen sowie mit möglichst naturnahen Verhältnissen bei den ästuar- bzw. auentypischen Biotoptypen,
 4. den Erhalt und die Wiederherstellung möglichst naturnaher hydrologischer und morphologischer Verhältnisse innerhalb des Ästuars (Tidewasserstände, Strömungsverhältnisse, Sedimenthaushalt- und Transportprozesse, Wasser- und Sedimentqualität, Sauerstoffgehalt sowie Anteile der verschiedenen morphologischen Strukturelemente),

5. die Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Verbindungsfunktion zwischen dem Wattenmeer, der tidebeeinflussten Unterelbe, der Mittel- und der Elbniederelbe und den Elbniederelbenflüssen,
 6. die Erhaltung und Wiederherstellung der Eignung als Laich-, Aufwuchs- und Nahrungshabitat für das ästuartypische Fischarteninventar wie z.B. für den Europäischen Aal (*Anguilla Anguilla*) sowie für weitere aquatische Faunengruppen,
 7. den Erhalt und die Förderung der nicht signifikanten Vorkommen des Nordsee-Schnäpels (*Coregonus sp.*) und des Europäischen Atlantischen Störs (*Acipenser sturio*) durch Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit,
 8. den Schutz und die Förderung zusammenhängender, extensiv genutzter Grünland-Graben-Komplexe mit allgemein hohem Wassereinstau, insbesondere in ihrer Funktion als (Teil-)Lebensraum für Brut- und Gastvögel,
 9. den Schutz und die Entwicklung großer unzerschnittener und weitgehend störungsfreier Lebensräume,
 10. die Erhaltung und Förderung der besonderen Eigenart und herausragenden Schönheit des Gebietes sowie seiner weitgehenden Ruhe und Ungestörtheit,
 11. die Bewahrung der Landschaft zur wissenschaftlichen Dokumentation und Erforschung naturnaher und natürlicher Fluss- bzw. Ästuarökosysteme.
- (4) Das NSG ist Teil des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“; die Unterschutzstellung dient der Erhaltung des Gebietes als Europäisches Vogelschutzgebiet gemäß der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Abl. EU Nr. L 20 S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (Abl. EU Nr. L 158 S. 193), und der Erhaltung des Gebietes als FFH-Gebiet nach der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 S. 7; 1996 Nr. L 59 S. 61), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. EU Nr. L 158 S. 193).
- (5) Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im Europäischen Vogelschutzgebiet ist die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Europäischen Vogelschutzgebietes durch
1. den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume der Wert bestimmenden Vogelarten durch
 - a) Erhaltung und Wiederherstellung einer weitgehend ungestörten, offenen, gehölzarmen und unverbauten Marschenlandschaft,
 - b) Erhaltung und Wiederherstellung von flussgebietstypischen Brackwasserwatten sowie von Standorten, die durch eine natürliche Gewässerdynamik geprägt werden,
 - c) Schutz und Entwicklung einer natürlichen Vegetationszonierung im Uferbereich von Still- und Fließgewässern sowie von großflächigen, zusammenhängenden, ungenutzten und störungsarmen Röhrichtflächen,
 - d) Erhaltung und Förderung eines Strukturmosaiks mit enger Verzahnung offener Wasserflächen, Flachwasser- und Verlandungszonen und strukturreicher Priele und Gräben mit Hochstaudensäumen entlang der Ufer,

- e) Schutz und Förderung extensiv genutzten Marschengrünlandes wechselfeuchter und feuchter Standorte,
- f) Sicherung und Erhalt beruhigter Brut-, Rast- und Nahrungsräume;
2. die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes insbesondere der Wert bestimmenden Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) Vogelschutzrichtlinie
- a) Zwergschwan (*Cygnus columbianus bewickii*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt und Entwicklung störungsarmer Nahrungsflächen wie feuchtes Grünland oder Überschwemmungsflächen, die in enger funktionaler Verbindung zu störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld stehen,
- b) Singschwan (*Cygnus cygnus*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt und Förderung von geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel mit störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld,
- c) Der Verlust von Habitatstrukturen für ein Brutpaar (*Branta leucopsis*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt, Entwicklung und Förderung großräumig offener Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen und geeigneter Nahrungsflächen im Umfeld von störungsfreier Schlafgewässer,
- d) Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Wiederherstellung von flach überstauten Feuchtgebieten sowie naturnahen Verlandungsbereichen an Gewässern mit lockerer bis dichter Vegetation aus Röhrichten und Großseggenriedern,
- e) Wachtelkönig (*Crex crex*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt, Förderung und Entwicklung einer extensiv genutzten Kulturlandschaft mit einem Mosaik aus bis in den Sommer ungemähten Feucht- und Nasswiesen, jungen Brachen und Hochstaudensäumen sowie vereinzelt Gehölzstrukturen als Buschgruppen und Hecken oder als Einzelbüsche,
- f) Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Wiederherstellung großflächiger, stark strukturierter Schilfröhrichte mit offenen Wasserflächen und Verlandungszonen als störungsarme Brut-, Nahrungs- und Ruheräume,
- g) Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Wiederherstellung von ausgedehnten, strukturreichen Schilfkomplessen und Verlandungsbereichen, aber auch kleinflächigen Feuchtbiotopen mit Röhrichtbeständen als beruhigte Brut- und Nahrungshabitate,
- h) Wiesenweihe (*Circus pygargus*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Wiederherstellung einer großflächigen naturnahen Niederungslandschaft mit lückigen Röhrichten, Feuchtbrachen und ungenutzten Randstreifen als Nisthabitate,
- i) Sumpfohreule (*Asio flammeus*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Förderung von Feuchtwiesen und naturnahen Flussniederungen mit abwechslungsreichen Grabenstrukturen und einem Mosaik typischer Vegetationsbestände der Offenlandschaft,
- j) Weißstorch (*Ciconia ciconia*) – als Brutvogel (Nahrungsgast) wertbestimmend

durch Erhalt und Förderung von großräumigen feuchten, extensiv genutzten Grünlandarealen sowie natürlichen, halboffenen Flussniederungen mit natürlichen Wasserstandsverhältnissen, vor allem im Umfeld der Brutplätze,

k) Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) – als Brut- und Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt, Förderung und Wiederherstellung einer natürlichen Dynamik im E Elbästuar sowie durch Sicherung bzw. Entwicklung strukturreicher Salzwiesen und Außendeichsflächen als Bruthabitat,

l) Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*) – als Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Entwicklung einer unzerschnittenen, großräumig offenen Kulturlandschaft mit feuchten Grünlandflächen und freien Sichtverhältnissen,

m) Kampfläufer (*Philomachus pugnax*) – als Brutvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Förderung ausgedehnter feuchter bis nasser Niederungsgebiete, die durch Senken und Gräben gegliedert und extensiv bewirtschaftet werden sowie durch Sicherung von störungsarmen Brut- und Balzplätzen,

n) Lachseeschwalbe (*Gelochelidon nilotica*) – als Brutvogel wertbestimmend

durch Sicherung und Förderung einer nahrungsreichen und extensiv genutzten Kulturlandschaft sowie durch Schutz der Nistplätze (Kolonien) insbesondere von April bis Juli,

o) Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*) – als Brutvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Förderung beruhigter Salzwiesen und Außendeichsflächen mit vegetationslosen oder schütter bewachsenen Bereichen und durch Wiederherstellung einer natürlichen Dynamik der Elbe und der Nebengewässer,

p) Weißsterniges Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) – als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Wiederherstellung strukturreicher Grabensysteme mit Röhrchanteilen in extensiv genutzten Grünlandkomplexen;

3. die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes insbesondere der Wert bestimmenden Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie

a) Graugans (*Anser anser*) - als Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Förderung von ungestörten Rast- und Nahrungsräumen in einer unzerschnittenen, großräumigen, offenen Niederungslandschaft mit hohen Grünlandanteilen und freien Sichtverhältnissen,

b) Pfeifente (*Anas penelope*) - als Gastvogel wertbestimmend

durch Schutz und Entwicklung von Flachgewässern und flachgründiger Überschwemmungsflächen sowie gewässernaher Grünlandflächen als Nahrungshabitat und durch Freihaltung der Verbindungskorridore zu störungsarmen Rastflächen,

c) Schnatterente (*Anas strepera*) – als Brutvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Entwicklung von flachen Binnengewässern mit reicher Unterwasservegetation sowie durch Schutz der Brutplätze vor Störungen,

d) Krickente (*Anas crecca*) – als Brut- und Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Entwicklung von flachen, deckungsreichen Stillgewässern und von feuchten Grünländern in einer naturnahen Flussaue mit beruhigten Bereichen als Rast-, Brut- und Nahrungsraum,

e) Stockente (*Anas platyrhynchos*) – als Gastvogel wertbestimmend

durch Schutz und Entwicklung von naturnahen Gewässern und Überschwemmungsflächen sowie durch Bereitstellung von beruhigten Rastplätzen,

f) Spießente (*Anas acuta*) - als Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Wiederherstellung von weiträumigen Überschwemmungsflächen mit ganzjährig hohen Grundwasserständen, von Flachwasserbereichen mit hohem Nahrungsangebot sowie von strukturreichen Feuchtwiesen,

g) Knäkente (*Anas querquedula*) – als Brutvogel wertbestimmend

durch Schutz und Entwicklung von ungestörten, deckungsreichen Stillgewässern und strukturreichen, unverbauten Wiesentümpeln und Gräben innerhalb feuchter, extensiv genutzter Grünlandareale,

h) Löffelente (*Anas clypeata*) – als Brut- und Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Wiederherstellung einer periodisch überschwemmten Flussaue mit Feuchtwiesen, Grünland-Graben-Komplexen und Stillgewässern mit gut ausgeprägter Verlandungszone,

i) Bekassine (*Gallinago gallinago*) - als Brutvogel wertbestimmend

durch Schutz und Entwicklung einer naturnahen Flussniederung mit feuchten, extensiv genutzten Grünländern sowie geeigneten Nahrungsflächen wie Schlenken, Grabenrändern und Gewässerufern,

j) Höckerschwan (*Cygnus olor*) – als Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Entwicklung einer großräumigen offenen Niederungslandschaft mit störungsarmen Schlafgewässern in unmittelbarer Nähe zu geeigneten Nahrungsflächen,

k) Blässgans (*Anser albifrons*) - als Gastvogel wertbestimmend

durch Sicherung und Entwicklung von nahrungsreichen Grünlandhabitaten (v.a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, hohe Wasserstände) im Umfeld von beruhigten Schlafgewässern sowie durch Erhalt einer unzerschnittenen, großräumigen, offenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen,

l) Wasserralle (*Rallus aquaticus*) – als Brutvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Wiederherrichtung von großflächigen, flach überstauten Schilfröhrichten in Feuchtgebieten sowie von kleinflächigeren Röhrichten an Fließgewässern und in Erlen-/ Weidenbruchwäldern (mindestens 200 m²) mit ungestörten Brut- und Rufplätzen,

m) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) - als Brut- und Gastvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Förderung von feuchten, extensiv genutzten Wiesen und Weiden mit niedriger und lückiger Vegetation sowie kleineren offenen Wasserflächen (Blänken, Mulden etc.) in einer weiten, offenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen,

n) Uferschnepfe (*Limosa limosa*) - als Brutvogel wertbestimmend

durch Erhalt und Entwicklung von feuchten und extensiv genutzten Grünlandflächen in enger Verzahnung mit kleinen Wasserflächen (Blänken, Mulden, flache Grabenufer etc.) sowie durch Schutz der Brutvorkommen,

o) Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt und Entwicklung von ungestörten und unbelasteten Nahrungsflächen im Elbästuar sowie ungestörter Ruhe- und Schlafplätzen im Vorland,

p) Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt und Entwicklung von offenen, unzerschnittenen Feuchtgrünlandkomplexen, die in enger funktionaler Verbindung zu störungsfreien Ruheplätzen im Bereich der Watten stehen,

q) Dunkler Wasserläufer (*Tringa erythropus*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Schutz und Sicherung von unbelasteten Wattenbereichen mit nahrungsreichen Schlick- und Schlammflächen sowie Erhalt und Entwicklung von Blänken und Tümpeln in Salzwiesen als beruhigten Ruhe- und Hochwasserrastplätze mit freien Sichtverhältnissen,

r) Rotschenkel (*Tringa totanus*) - als Brut- und Gastvogel wertbestimmend durch Schutz und Förderung einer naturnahen Flussniederung mit feuchten, extensiv genutzten Grünländern und Salzwiesen mit eingestreuten kleinen Wasserflächen (Blänken, Mulden etc.) sowie durch Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten,

s) Grünschenkel (*Tringa nebularia*) - als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt und Förderung von unbelasteten Wattflächen mit Muschelbänken und beruhigten Hochwasserrastplätzen,

ß) Lachmöwe (*Larus ridibundus*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Schutz und Entwicklung von offenen Grünlandkomplexen mit Feucht- und Nassgrünland in räumlicher Nähe zu nahrungsreichen Wattflächen und/ oder Feuchtgebieten mit Flachwasser- und Schlammzonen,

t) Sturmmöwe (*Larus canus*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Schutz und Entwicklung von ungestörten, unbelasteten und nahrungsreichen Wattflächen sowie von strukturreichen Feuchtgebieten mit Flachwasser- und Schlammzonen in funktionaler Verbindung zu artenreichen Grünlandkomplexen,

u) Feldlerche (*Alauda arvensis*) - als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Förderung einer vielfältigen, reich strukturierten und extensiv genutzten Kulturlandschaft (Nutzungsmosaik, Magerstellen, Feld-/Wegränder etc.) sowie Schaffung eines Nutzungsmosaiks im Grünland (zeitlich unterschiedliche Mahdtermine bzw. Verteilung der Mahdtermine über längere Zeiträume),

v) Brandgans (*Tadorna tadorna*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Erhalt und Sicherung großräumig ungestörter und nahrungsreicher Wattenbereiche und Flachküsten mit Schlamm- und Sandflächen im Elbästuar,

w) Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) – als Gastvogel wertbestimmend durch Schutz und Förderung von ausgedehnten Watt- und Vorlandflächen im Elbästuar als Nahrungshabitate sowie Ruhe- und Hochwasserrastplätze mit freien Sichtverhältnissen,

x) Schafstelze (*Motacilla flava*) - als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Förderung nahrungsreicher, extensiv genutzter Wiesen und Weiden mit lückiger Vegetation sowie spät gemähter Wegränder und nährstoffarmer Säume,

y) Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) - als Brutvogel wertbestimmend durch Erhalt und Förderung extensiv genutzten Feuchtgrünlandes, saumartiger Ruderal- und Brachstrukturen, blüten- und insektenreicher Randstreifen, Säume und Wegränder sowie Grünland-Brachflächen mit reichhaltigem Nahrungsangebot,

z) Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) - als Brutvogel wertbestimmend durch Schutz und Entwicklung von Röhrichten und Seggenriedern an Still- und Fließgewässern und entlang von Grabenstrukturen sowie von strukturreichen Verlandungszonen mit dichter Krautschicht und eingestreuten Gebüsch;

4. die Erhaltung und Förderung der sonstigen Brutvogelarten, die einen maßgeblichen avifaunistischen Bestandteil des Vogelschutzgebietes darstellen und mit ihren Erhaltungszielen zusammenfassend aufgeführt werden

a) Brutvögel des extensiven Grünlandes

durch Erhalt und Entwicklung von feuchten und extensiv genutzten Grünlandflächen in enger Verzahnung mit Wasserflächen (z.B. Beet- und Grenzgräben, Blänken, Feuchtmulden),

b) Brutvögel der flächigen Röhrichte und Verlandungszonen

durch Schutz und Entwicklung ausgedehnter, strukturreicher Schilfkomplexe und Verlandungsbereiche in funktionaler Verbindung zu wasserführenden Tidetümpeln und Prielsystemen sowie extensiv genutztem Feuchtgrünland,

c) Brutvögel des Feuchtgrünland-Graben-Komplexes

durch Schutz und Entwicklung feuchter, extensiv genutzter Grünländer mit strukturreichen Beet- und Grenzgräben, Wiesentümpeln und Prielsystemen,

d) Brutvögel der Offenboden- und Pionierstandorte

durch Erhalt und Förderung von Salzwiesen und Pionierstandorten mit vegetationslosen oder spärlich bewachsenen Bereichen und einer natürlichen Überflutungsdynamik,

e) Brutvögel des Grünland-Acker-Graben-Komplexes der Marsch

durch Schutz und Entwicklung von nahrungsreichen, ungestörten Grünlandhabitaten (v.a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, hohe Wasserstände);

5. die Erhaltung und Förderung der sonstigen Gastvogelarten, die einen maßgeblichen avifaunistischen Bestandteil des Vogelschutzgebietes darstellen und mit ihren Erhaltungszielen zusammenfassend aufgeführt werden

a) Nordische Gänse und Schwäne

durch Erhalt und Entwicklung eines großflächig offenen Landschaftscharakters mit zusammenhängenden, störungsarmen Rastflächen im Grünland und beruhigen Schlafgewässern,

b) Enten, Säger und Taucher der Binnengewässer

durch Erhalt und Förderung von ungestörten, deckungsreichen Stillgewässern und

struktureichen, unverbauten Wiesentümpeln und Gräben innerhalb feuchter, extensiv genutzter Grünlandareale,

c) Limikolen des Wattenmeeres

durch Schutz und Entwicklung von unbelasteten Wattenbereichen mit nahrungsreichen Sand-, Misch- und Schlickwatten sowie Erhalt und Entwicklung von Blänken und Tümpeln in Salzwiesen,

d) Limikolen des Binnenlandes

durch Schutz und Entwicklung von feuchtem und extensiv genutztem Grünland mit eingestreuten kleinen Wasserflächen (Beet- und Grenzgräben mit flachen Ufern, Blänken, Mulden, etc.),

e) Möwen und Seeschwalben

durch Erhalt und Förderung von Salzwiesen und Pionierstandorten mit vegetationslosen oder schütter bewachsenen Bereichen und einer natürlichen Überflutungsdynamik sowie durch Förderung von Feucht- und Nassgrünland in räumlicher Nähe zu nahrungsreichen Wattflächen,

f) Meeresenten

durch Erhalt und Förderung von großräumig ungestörten und nahrungsreichen Flachwasserbereichen und sandigen bis schlickigen Wattflächen im Elbeästuar;

(6) Besonderer Schutzzweck (Erhaltungsziele) für das NSG im FFH-Gebiet ist die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des FFH-Gebietes durch

1. den Schutz und die Entwicklung insbesondere von

a) natürlichen dynamischen Prozessen im Elbästuar mit naturnahen Tide-, Strömungs- und Transportprozessen,

b) naturnahen Ästuarbereichen mit einem Mosaik aus Flach- und Tiefwasserzonen, Stromarmen, Watt- und Röhrichtflächen, Inseln, Sänden und terrestrischen Flächen,

c) großflächig zusammenhängenden, extensiv genutzten Grünland-Graben-Komplexen mit elbtypischer Vegetation wie Salzwiesen und ihrer Lebensgemeinschaften, insbesondere in ihrer Funktion als (Teil-)Lebensraum von Brut- und Rastvögeln,

d) breiten Wattflächen und naturnahen Land-Wasser-Übergängen mit Prielen, Tideröhrichten und Hochstaudenfluren;

2. die Erhaltung und Förderung der Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-Richtlinie

a) 1130 Ästuarien

als naturnaher, von Ebbe und Flut geprägter, vielfältig strukturierter Flussunterlauf bzw. Flussmündungsbereich mit Brackwassereinfluss, mit Tief- und Flachwasserzonen, Wattflächen, Sandbänken, Prielen und Nebenarmen sowie naturnaher Ufervegetation, einschließlich der typischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnaher Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse), einschließlich der Überschwemmungsbereiche mit Salzwiesen, artenreichem Grünland aus

Weidelgras-Weiden, Flutrasen und anderen standorttypischen Ausprägungen, Röhrichten, naturnahen Kleingewässern und Prielen,

b) 1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt

als großflächige, zusammenhängende und störungsarme Brackwasser-Wattbereiche mit einer typischen Verteilung der Sand-, Misch- und Schlickwatten, einschließlich der lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten sowie naturnaher Standortbedingungen (Wasser- und Sedimentqualität, Tideschwankungen, Strömungsverhältnisse),

c) 1330 Atlantische Salzwiese (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

als vielfältig strukturierte Salzwiesen mit verschiedenen standortbedingten natürlichen sowie von extensiven Nutzungsformen abhängigen Ausprägungen, einschließlich der typischen Tier- und Pflanzenarten, möglichst in artenreichen Biotopkomplexen und mit einer natürlichen Dynamik aus Erosion und Akkumulation,

d) 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe als artenreiche Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) an Gewässeruferrn mit ihren typischen Tier- und Pflanzenarten,

e) 6510 Magere Flachlandmähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) als arten- bzw. kräuterreiche, wenig gedüngte, vorwiegend gemähte Wiesen auf mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten, teilweise im Komplex mit Feuchtgrünland oder Flutrasen, einschließlich ihren typischen Tier- und Pflanzenarten;

3. die Erhaltung und Förderung der Tier- und Pflanzenarten gemäß Anhang II FFH-Richtlinie

a) Finte (*Alosa fallax*)

durch Erhalt und Förderung einer langfristig überlebensfähigen Population sowie durch Wiederherstellung ungehinderter Aufstiegsmöglichkeiten aus dem marinen Bereich in die Flussunterläufe und durch Schutz und Entwicklung naturnaher Laich- und Aufwuchsgebiete in Flachwasserbereichen, Nebengerinnen und Altarmen des Elbästuars,

b) Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)

durch Erhalt und Wiederherstellung der ungehinderten Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen den marinen Lebensräumen und den Laichplätzen/ -gewässern, durch Gewährung eines physikochemischen Gewässerzustandes, der weder aufsteigenden Laichtiere noch abwandernden Jungtiere beeinträchtigt sowie durch Erhalt und Wiederherstellung der Funktion als Adaptions- und Sammlungsraum während der Hauptwanderzeiten und der Eignung als Nahrungshabitat,

c) Meerneunauge (*Petromyzon marinus*)

durch Erhalt und Wiederherstellung der ungehinderten Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen den marinen Lebensräumen und den Laichplätzen/ -gewässern, durch Gewährung eines physikochemischen Gewässerzustandes, der weder aufsteigenden Laichtiere noch abwandernden Jungtiere beeinträchtigt sowie durch Erhalt und Wiederherstellung der Funktion als Adaptions- und Sammlungsraum während der Hauptwanderzeiten und der Eignung als Nahrungshabitat,

d) Atlantischer Lachs (*Salmo salar*)

durch Erhalt und Wiederherstellung der ungehinderten Durchwanderbarkeit des Ästuars zwischen den marinen Lebensräumen und den Laichplätzen/ -gewässern, durch Gewährung eines physikochemischen Gewässerzustandes, der weder aufsteigenden Laichtiere noch abwandernden Jungtiere beeinträchtigt sowie durch Erhalt und Wiederherstellung der Funktion als Adaptions- und Sammlungsraum während der Hauptwanderzeiten und der Eignung als Nahrungshabitat,

e) Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

durch Schutz und Entwicklung geeigneter Lebensräume mit ausreichender Nahrungsverfügbarkeit sowie Sicherung der unbehinderten Wechselmöglichkeit zu anschließenden Teillebensräumen,

f) Seehund (*Phoca vitulina*)

durch Erhalt und Entwicklung geeigneter störungsarmer Liegeplätze im Rahmen der natürlich ablaufenden Prozesse und einer ausreichenden Nahrungsverfügbarkeit sowie durch Sicherung der unbehinderten Wechselmöglichkeit zu anschließenden Teillebensräumen.

(7) Die Umsetzung der vorgenannten Erhaltungsziele auf landwirtschaftlichen Flächen sowie von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen soll durch Angebote des Vertragsnaturschutzes unterstützt werden.

§ 3**Schutzbestimmungen**

(1) Gemäß § 23 Abs. 2 BNatSchG sind alle Handlungen verboten, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebietes oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können. Darüber hinaus sind gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG alle Veränderungen und Störungen verboten, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes und des FFH-Gebietes in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können.

Insbesondere ist es verboten,

1. die Ruhe der Natur durch Lärm oder auf andere Weise zu stören;
2. wild lebenden Vögeln und sonstigen Tieren nachzustellen, sie zu stören, zu beunruhigen, zu vergrämen, zu ihrem Fang geeignete Vorrichtungen anzubringen, sie zu fangen, sie zu töten oder Puppen, Larven, Eier oder Nester sowie sonstige Brut- und Wohnstätten wildlebender Vögel und sonstiger Tiere fortzunehmen oder zu beschädigen, verboten ist auch das Aufsuchen von Nestern, Brut- und Rastplätzen wildlebender Tiere zur Herstellung von Fotos, Film- und Tonaufnahmen oder aus anderen Gründen;
3. Pflanzen zu beschädigen, auszureißen, auszugraben oder Teile davon abzupflücken, abzuschneiden oder abzureißen;
4. Pflanzen anzusiedeln oder anzubringen und Tiere in das Gebiet einzubringen oder auszusetzen sowie Haustieren Zutritt zu bisher nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen zu gewähren, gentechnisch veränderte Organismen einzubringen;

5. Erstaufforstungen vorzunehmen sowie Anpflanzungen von Weihnachtsbaumkulturen, Kurzumtriebsplantagen oder anderen Sonderkulturen anzulegen;
6. Stoffe aller Art, wie z.B. Müll, Schutt, Gartenabfälle, land- und forstwirtschaftliche Abfälle sowie Bodenbestandteile zu lagern, aufzuschütten oder einzubringen;
7. Bodenbestandteile abzubauen, Aufschüttungen, Auf- oder Abspülungen oder Abgrabungen vorzunehmen;
8. Bohrungen aller Art niederzubringen oder Sprengungen vorzunehmen;
9. Leitungen jeder Art zu verlegen, Masten, Einfriedigungen oder Einzäunungen zu errichten oder bestehende Einrichtungen oder Anlagen dieser Art wesentlich zu ändern;
10. Gewässer im Sinne des § 67 des Wasserhaushaltsgesetzes auszubauen oder Maßnahmen durchzuführen, die den Wasserstand oder den Wasserabfluss oder die Fließgeschwindigkeit sowie die natürlichen Tide-, Strömungs- und Transportprozesse nicht nur unerheblich verändern, oder Stoffe einzubringen, einzuleiten, zu entnehmen oder andere Maßnahmen vorzunehmen, die geeignet sind, die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit der Gewässer nachteilig zu verändern;
11. in die bestehenden Verhältnisse im Wasserhaushalt in der Art einzugreifen, dass es zu einer verstärkten Entwässerung des Schutzgebietes oder von Teilflächen kommen kann;
12. Abwässer in die vorhandenen Wasserläufe oder Wasserflächen einzuleiten oder im Boden zu versickern;
13. die Gewässer außerhalb der Bundeswasserstraße Elbe und Oste mit Booten und sonstigen Wasserfahrzeugen einschließlich Modellbooten und sonstigen Sport- oder Freizeitgeräten zu befahren,
14. Boote am Ufer festzumachen oder sich mit Booten auf den Wattflächen trockenfallen zu lassen;
15. in den Gewässern zu angeln sowie Stellnetze, Reusen oder sonstige Fischfanggeräte aufzustellen,
16. Fahrzeuge aller Art einschließlich Wohnwagen und andere für die Unterkunft geeignete Fahrzeuge oder Einrichtungen außerhalb von öffentlichen Straßengrundstücken bzw. gewidmeten Verkehrswegen zu fahren, zu parken oder abzustellen,
17. organisierte Veranstaltungen ohne Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde durchzuführen sowie zu zelten, zu lagern, zu reiten, zu grillen, zu baden, zu tauchen, zu angeln oder Feuer zu machen;
18. im NSG und außerhalb in einer 500 m breiten Zone um das NSG herum mit bemannten Fluggeräten zu starten oder zu landen; weiterhin ist es bemannten Luftfahrzeugen untersagt, abgesehen von Notfallsituationen, eine Mindestflughöhe von 150 m über dem Grund zu unterschreiten;
19. Drachen, Modellflugzeuge oder andere Kleinflugkörper im Gebiet fliegen zu lassen,

- 20. Hunde unangeleint laufen und in den Gewässern schwimmen zu lassen;
 - 21. Straßen, Wege, Plätze jeder Art oder sonstige Verkehrsflächen anzulegen oder wesentlich zu ändern;
 - 22. bauliche Anlagen, auch wenn sie keiner Genehmigung nach der Landesbauordnung bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu ändern;
 - 23. Bild- oder Schrifttafeln anzubringen; ausgenommen sind Tafeln zur Kennzeichnung des Naturschutzgebietes sowie Hinweis- und Warntafeln aufgrund anderer Rechtsvorschriften.
- (2) Gemäß § 16 Abs. 2 NAGBNatSchG darf das Naturschutzgebiet außerhalb der befestigten und der vor Ort besonders gekennzeichneten Wege nicht betreten, befahren oder auf sonstige Weise aufgesucht werden, soweit es nicht in § 4 anders bestimmt ist.
- (3) Die zuständige Naturschutzbehörde kann bei den in Absatz 1 bis 2 genannten Fällen bei der Erteilung der erforderlichen Zustimmung oder bei einer Befreiung nach § 5 Regelungen zu Zeitpunkt, Ort und Ausführung treffen, die geeignet sind, Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des NSG, einzelner seiner Bestandteile oder seines Schutzzwecks entgegenzuwirken.

10.4.3.2 Freistellungen/ Ausnahmen

Naturschutzgebiet „Hadelner und Belumer Außendeich“

(Stand Juli 2016: noch nicht verabschiedet)

§ 4 Freistellungen/ Ausnahmen

- (1) Die in den Abs. 2 bis 6 aufgeführten Handlungen oder Nutzungen sind von den Regelungen des § 3 dieser Verordnung freigestellt und bedürfen keiner naturschutzrechtlichen Befreiung.
- (2) Allgemein freigestellt sind
- 1. das Betreten und Befahren des Gebietes durch die Eigentümer und Nutzungsberechtigten sowie deren Beauftragte zur rechtmäßigen Nutzung oder Bewirtschaftung der Grundstücke;
 - 2. das Betreten und Befahren des Gebietes zur Erfüllung dienstlicher oder wissenschaftlicher Aufgaben
 - a) durch Bedienstete der zuständigen Naturschutz-, Wasser- und Deichbehörde und deren Beauftragte,
 - b) durch Bedienstete des zuständigen Deich- und Sommerdeichverbandes, der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) und deren Beauftragte,
 - c) durch andere Behörden und öffentliche Stellen sowie deren Beauftragte nach Erteilung des Einvernehmens durch die zuständige Naturschutzbehörde, soweit sie nicht durch bestehende Rechtsermächtigungen hierzu befugt sind,
 - 3. Untersuchungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur naturnahen Entwicklung des NSG einschließlich Maßnahmen der Besucherlenkung, die im Einvernehmen oder im Auftrage der Naturschutzbehörde durchgeführt werden,
 - 4. die Durchführung von notwendigen Maßnahmen zur Unterhaltung der Bundeswasserstraße inkl. der notwendigen Vermessungsarbeiten nach Maßgabe

des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG) und unter Berücksichtigung des Schutzzwecks gemäß § 2 sowie des Integrierten Bewirtschaftungsplans (IBP Elbe); soweit die sofortige Durchführung der Maßnahme nicht erforderlich ist, ist der Ausführungszeitpunkt mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen,

5. die Pflege, Unterhaltung und Instandsetzung der vorhandenen Küstenschutz- und Hochwasserschutzanlagen nach Maßgabe des Niedersächsischen Deichgesetzes (NDG), einschließlich der üblichen Arbeiten zur Treibselbeseitigung,

6. die Beseitigung von Treibsel am westlichen Ufer bzw. an der westlichen Böschung der Ostehalbinsel (Natureum Niederelbe),

7. die Unterhaltung und Instandsetzung der vorhandenen Strombauwerke, Anlagen für Schifffahrtszeichen, Buhnen und Lahnungen; soweit die sofortige Durchführung der Maßnahme nicht erforderlich ist, ist der Ausführungszeitpunkt mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen,

8. die Unterhaltung der Gewässer (im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes [WHG] und des Niedersächsischen Wassergesetzes [NWG]), soweit sie zur Entwässerung landwirtschaftlich genutzter Flächen und zum Hochwasserschutz erforderlich ist, einschließlich der Ablagerung anfallenden Räumgutes auf den angrenzenden Flächen, nach vorheriger Anzeige bei der zuständigen Naturschutzbehörde; die mechanische Unterhaltung ist dabei zulässig, wenn sie dem Schutzzweck des § 2 nicht zuwiderläuft,

9. die Unterhaltung der vorhandenen Wege, sofern dies der Wiederherstellung des bisherigen Zustandes dient und soweit dies für die freigestellten Nutzungen erforderlich ist; Bau- und Ziegelschutt darf nicht zur Wegebefestigung verwendet werden,

10. die ordnungsgemäße Unterhaltung der Überfahrten (Dammstellen) auf landwirtschaftlichen Flächen nach vorheriger Anzeige bei der zuständigen Naturschutzbehörde,

11. die ordnungsgemäße Ausübung der Berufs- und Nebenerwerbsfischerei auf der Elbe und auf der Oste in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang; Fanggeräte und Fangmittel sind so einzusetzen oder auszustatten, dass eine Gefährdung von Säugetieren und tauchenden Vogelarten ausgeschlossen ist,

12. der Betrieb, die Unterhaltung und die Instandsetzung der bestehenden versorgungstechnischen Anlagen, nach vorheriger Anzeige bei der zuständigen Naturschutzbehörde; unaufschiebbare Maßnahmen zur Störungsbeseitigung können jederzeit durchgeführt werden, sind aber unverzüglich bei der zuständigen Naturschutzbehörde anzuzeigen,

13. im Bereich der Waldbestände auf dem Gelände des Natureums Niederelbe die Entnahme von Einzelgehölzen sowie die fachgerechte Pflege von Gehölzen in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. des jeweils darauffolgenden Jahres; unbedingt notwendige Maßnahmen zur Erhaltung der Verkehrssicherheit sind auch außerhalb der o.a. Zeiten möglich,

14. die Nutzung, Unterhaltung und Instandsetzung der rechtmäßig bestehenden touristischen Anlagen und Einrichtungen (Wege, Beobachtungsstation etc.) auf

dem Gelände des Natureums Niederelbe in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang,

15. die Nutzung, Unterhaltung und Instandsetzung der bestehenden rechtmäßigen Anlagen und Einrichtungen in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang.

(3) Freigestellt ist die ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung nach guter fachlicher Praxis und nach folgenden Vorgaben:

1. die Nutzung der in der maßgeblichen Karte als Dauergrünland gekennzeichneten Flächen, jedoch

a. ohne Umwandlung von Grünland in Acker,

b. ohne Veränderung der natürlichen Oberflächengestalt, ohne Grünlanderneuerung und ohne Umbruch; Nachsaaten als Übersaat oder Schlitzsaat als umbruchlose Narbenverbesserung und das Beseitigen von Wildschäden sind zulässig; weitergehende Maßnahmen zur Beseitigung von Beeinträchtigungen der Grasnarbe durch Vertritt oder vergleichbare Schädigungen, sind mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde zulässig,

c. ohne zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen; erforderliche Unterhaltungsmaßnahmen an vorhandenen Entwässerungseinrichtungen wie Gruppen, Beetgräben oder Drainagen sind jedoch nach vorheriger Anzeige bei der zuständigen Naturschutzbehörde zulässig,

d. ohne die Anlage von Futter- und Dungmieten; die zeitlich begrenzte Anlage von Mieten zur Lagerung von Treibsel am Deichfuß (Sommer- und Winterdeich) ist zulässig;

e. ohne Anwendung von Bioziden und anderen Pflanzenbehandlungsmitteln; eine fachgerechte horstweise Bekämpfung von Problemunkräutern oder Schaderregern ist im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde zulässig;

f. ohne Ausbringung von Düngestoffen (mineralisch oder organisch) in der Zeit vom 15.03. bis 15.06. eines jeden Jahres; mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde kann eine Ausbringung von Düngestoffen auch nach dem 15.03. bzw. vor dem 15.06. durchgeführt werden,

g. ohne Ausbringung von Flüssigdünger in einem 10 m breiten Streifen parallel zur Böschungsoberkante von Gewässern I. und II. Ordnung; auf den restlichen Flächen darf Flüssigdünger nur unter Verwendung emissionsarmer Ausbringungsverfahren ausgebracht werden,

h. ohne die Ausbringung von Jauche, Sekundärrohstoffdüngern (z.B. aus Klärschlamm oder Bioabfällen) sowie Geflügelkot und sonstigen Abfällen aus der Geflügelhaltung,

i. ohne Düngung und Kalkung von Flächen, die den FFH-Lebensraumtypen 1330 „Atlantische Salzwiese“, 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ oder 6510 „Magere Flachlandmähwiesen“ zugeordnet werden können oder dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG unterliegen,

j. ohne Mahd der Flächen in der Zeit vom 01.01. bis 15.06. eines jeden Jahres, die Mahd ist einseitig oder von innen nach außen durchzuführen; mit Zustimmung der

zuständigen Naturschutzbehörde kann eine Mahd auch vor dem 15.06. durchgeführt werden,

k. ohne Liegenlassen von Mähgut,

l. ohne das Schleppen und Walzen der Flächen in der Zeit vom 15.03. bis 15.06. eines jeden Jahres; mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde kann das Schleppen und Walzen auch nach dem 15.03. durchgeführt werden, wenn es vorher witterungsbedingt nicht möglich war,

m. ohne Schweine- und Geflügelhaltung,

n. mit einer Besatzdichte von max. 2 Rindern/ ha oder 2 Pferden/ ha oder 20 Schafen/ ha in der Zeit vom 01.01. bis 21.06. eines jeden Jahres; bei längeren Regenperioden kann die Besatzdichte aus Gründen des Deichschutzes erhöht werden,

o. ohne Portions- oder Umtriebsweide,

p. ohne die Errichtung und den Betrieb offener Tränkstellen an Gewässern; die Entnahme von Wasser aus Fließ- und Stillgewässern zum Betrieb von Weidepumpen ist jedoch freigestellt,

q. mit Unterhaltung und Instandsetzung bestehender Weidezäune und Viehtränken, deren Neuerrichtung in ortsüblicher Weise;

2. auf den Dauergrünlandflächen gemäß Nr. 1 sowie auf den übrigen, nicht auf der maßgeblichen Karte dargestellten Grünlandflächen, sind im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung gemäß § 2 dieser Verordnung zulässig.

(4) Freigestellt ist die ordnungsgemäße Ausübung der Jagd (i. S. von § 1 Abs. 4 und 5 des Bundesjagdgesetzes) und der Jagdschutz in der bisherigen Art und im bisherigen Umfang und nach folgenden Vorgaben:

1. mit Ausübung der Jagd auf Federwild nur in der Zeit vom 01.08. bis 31.10. eines jeden Jahres,

2. ohne die Ausübung der Fallenjagd mit Ausnahme von Lebendfallen; mit Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörde können auch Totfangfallen zur Bejagung von Raubwild eingesetzt werden,

3. ohne die Anlage von Wildäckern, Wildäsungsflächen, Futterplätzen und Hegebüschen,

4. ohne die Anlage von jagdlichen Einrichtungen (wie z.B. Hochsitzen),

5. ohne die Durchführung der Jagdhundebildung.

(5) Freigestellt ist das „trockenfallen lassen“ von Booten auf den Wattflächen in den in der maßgeblichen Karte dargestellten Bereichen im bisherigen Umfang und nach folgenden

Vorgaben:

1. das Betreten der Wattflächen ist nur zur Betreuung der Wasserfahrzeuge zulässig,

2. unter Einhaltung eines Mindestabstandes von 300 m zu Liegeplätzen von Seehunden oder zu Vogelansammlungen.

(6) Die zuständige Naturschutzbehörde kann bei den in den Absätzen 2 bis 5 genannten Fällen im Rahmen ihrer Einvernehmens- bzw. Zustimmungserteilung

oder im Anzeigeverfahren sowie bei Ausnahmen gemäß Absatz 7 Regelungen zu Zeitpunkt, Ort und Ausführungsweise treffen, die geeignet sind, Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des NSG, einzelner seiner Bestandteile oder seines Schutzzweckes entgegenzuwirken.

(7) Die zuständige Naturschutzbehörde kann im Einzelfall bei Nachweis einer erheblichen betriebswirtschaftlichen Betroffenheit weitere Ausnahmen von den Vorgaben des § 4 Abs. 3 Nr. 1 f), j) und n) zulassen. Eine Beeinträchtigung oder Gefährdung des NSG, einzelner seiner Bestandteile oder seines Schutzzweckes muss dabei ausgeschlossen werden können.

(8) Unberührt bleibt das Befahren der Elbe und des Fahrwassers der Oste mit Wasserfahrzeugen nach Maßgabe des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG) sowie der Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO).

(9) Weitergehende Vorschriften des § 30 BNatSchG und des § 24 Abs. 1 NAGBNatSchG bleiben unberührt.

(10) Bestehende behördliche Genehmigungen, Erlaubnisse oder sonstige Verwaltungsakte bleiben unberührt, soweit dort nichts anderes bestimmt ist.

10.5 Vorherrschende Beeinträchtigungen des Untersuchungsgebietes

Im Westteil werden die tidebeeinflussten Priele und Gräben relativ stark durch die Welleneinwirkung passierender Großschiffe belastet, was die Ufer und deren Vegetation als auch möglicherweise die Ansiedlung von Uferbrütern beeinflusst.

Das Gebiet liegt in der Einflugschneise des Flughafens Nordholz, so dass relativ viele Flugbewegungen über dem Gebiet zu verzeichnen sind. Dies dürfte insbesondere die Rastvögel beeinträchtigen.

Spuren des Fuchses werden an vielen Stellen gefunden. Man geht von einer flächendeckenden Störung im Gebiet aus.

Das Teilgebiet I wird dauerhaft von mehreren Hundert Rabenvögeln, vorrangig Saatkrähen, als Nahrungshabitat genutzt. Nach Aussagen des LK CUXHAVEN NATURSCHUTZAMT (mdl.) begann die Ansiedlung 2003 mit drei Paaren und erreichte 2014 insgesamt 495 Brutpaare.

10.6 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Erhaltungsziele

Im Zuge der Planung wurden drei Alternativen in verschiedenen Varianten (Betrachtung von Einzelbauteilen und ihren technischen und monetären Auswirkungen) untersucht.

In einer Matrix wurden die Vor- und Nachteile der Technik, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit (Entwässerung und Deichschutz) sowie auch des Naturschutzaspektes aufgelistet.

Hinsichtlich der Europäischen Schutzgebiete liegen bei den drei Varianten gleiche Befindlichkeiten vor, da das Baufeld identisch ist..

Baubedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen	Mögliche betroffene maßgebliche Bestandteile
Akustische und visuelle Störungen	Scheuchwirkung und Störung empfindlicher Arten	Vorhabensbereich und angrenzende Flächen: - Brut- und Gastvögel - Seehunde - Schweinswal - Fische und Neunaugen - Makrozoobenthos
Temporäre Flächenbeanspruchung	Temporäre Flächeninanspruchnahme	Vorhabensbereich: Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie Brut- und Gastvögel
Schwebstoffeintrag und Trübung	Temporäre Lebensraumveränderung	Vorhabensbereich: Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-Richtlinie Fische und Neunaugen Makrozoobenthos -in beiden Schutzgebieten in der Elbe

Die baubedingten Beeinträchtigungen können bei allen drei Varianten als identisch angesehen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Wirkfaktor	Mögliche Auswirkungen	Wirkort
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung	Dauerhafter Lebensraumverlust im terrestrischen Bereich	Vorhabensbereich und angrenzende Fläche: Lebensraumtypen im Anhang I FFH-Richtlinie Brut- und Gastvögel -in beiden Schutzgebieten

Die Flächeninanspruchnahme in den europäischen Schutzgebieten ist bei allen Bauvarianten identisch, genau wie die visuelle Störung durch den Neubau.

10.6.1 FFH – Gebiet Unterelbe

Das FFH-Gebiet Unterelbe im Bundesland Niedersachsen ist 18.789,70 ha groß.

Einzellebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

(LRT Ästuarien gem. Standarddatenbogen, Stand März 2008)

- Ästuarien, Code 1130:	18.500,00 ha
- Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt, Code 1140:	3.054,60 ha
- Atlantische Salzwiesen, Code 1330:	204,80 ha
- Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften, Code 3150:	6,20 ha
- Feuchte Hochstaudenfluren, Code 6430:	7,00 ha
- Magere Flachland-Mähwiesen, Code 6510:	128,10 ha
- Erlen-, Eschen- und Weichholzauenwälder, Code 91E0*:	94,20 ha

Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Hier kommen nur die Fische und Rundmäuler sowie die Meeressäuger als Anhang II-Arten in Frage. Der Schierlings-Wasserfenchel ist in seinem Vorkommen auf den limnischen Bereich beschränkt. Er wurde im UG nicht nachgewiesen, da das Planungsgebiet in der polyhalinen Zone liegt.

Fische und Rundmäuler

Finte, Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs und Schnäpel nutzen das Gebiet als Wanderkorridor. Die Erreichbarkeit der Laichgebiete in der Mittel- und Unterelbe bzw. in den Nebenflüssen wird durch Querbauwerke eingeschränkt. Die Elbe im Planungsgebiet hat Bedeutung als Sammelraum im Hinblick auf die Anpassung der Osmoseregulation und auf die Koordination der Laichwanderung. Der Erhaltungszustand für das FFH-Gebiet „Unterelbe“ nach NLWKN 2009b für alle Fisch- und Rundmaularten wird als ungünstig (C) bewertet.

Meeressäuger

Im Planungsraum wurde in der Elbe vereinzelt Schweinswale im Zeitraum 2001-2008 gesichtet (NLWKN 2011f).

10.6.1.1 Auswirkungen auf die Einzellebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet sind Ästuarien, Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt, Atlantische Salzwiesen, Feuchte Hochstaudenfluren und Magere Flachland-Mähwiesen zu finden.

Von dem Bau der Hadelner Kanalschleuse betroffen ist der Lebensraumtyp Ästuarien, Code 1130 am Deichfuß östlich der Schleuse außendeichs.

Anmerkung:

Im Zuge der Basiserfassung des FFH-Gebietes „Unternelbe“ wurde 2008 im Bereich des deichnahen Vorlandes (im Eingriffsbereich) noch der Lebensraumtyp 1330 (Atlantische Salzwiesen) festgestellt. In der für dieses Verfahren durchgeführten Kartierung von 2014 konnte der LRT 1330 in dem Bereich nicht mehr bestätigt werden. Dies kann u.a. an der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung liegen.

Als Grundlage für das Planfeststellungsverfahren zum Neubau der Hadelner Kanalschleuse wird die aktuelle Kartierung von 2014 verwendet.

Tab. 36: Gesamtbewertung des Erhaltungszustandes des LRT Ästuarien gem. Standarddatenbogen (Stand März 2008)

LRT Ästuarien		
Flächenanteil im FFH-Gebiet Unternelbe		18.500,00 ha
Repräsentativität	A	entspricht: hervorragende Repräsentativität
relative Größe im Naturraum	5	entspricht: über 50 % der Fläche befindet sich im Gebiet
Erhaltungszustand und Wiederherstellungsmöglichkeit	C	entspricht: mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand
<i>Gesamtbeurteilung, Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps im Naturraum</i>	A	<i>entspricht: sehr hoch</i>

Sonstige Biotoptypen

Der Hauptdeich im betroffenen Bereich im FFH-Gebiet ist von Mesophilen Marschengrünland mit Salzeinfluss (GMM) bestanden. Kleinflächig ist Artenreicher Scherrasen (GRR) und ein Küstenschutzbauwerk (KXX, hier: Böschungssicherung) zu finden. Einem LRT gemäß FFH-Richtlinie sind die Biotoptypen nicht zuzuordnen.

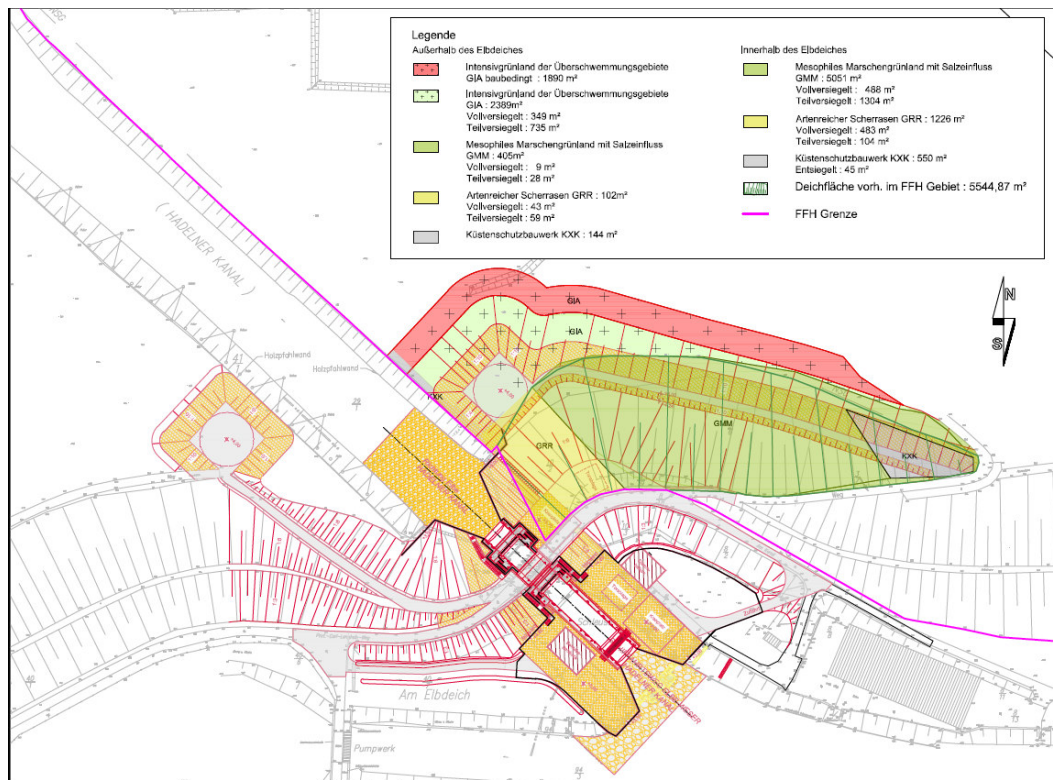


Abbildung 14: Betroffene Biotoptypen im FFH-Gebiet

Baubedingt:

Betroffene Flächen im LRT 1130:

- Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA): 1.893 m²

Um den Baukorridor herum wird ein Baustreifen von 10 m notwendig. Die Vegetation im Baustreifen wird nicht entfernt. Die Beeinträchtigung erfolgt nur so lange, bis der zu erstellende Weg fertig gebaut ist. Damit erfolgt diese Belastung nicht über den gesamten Bauzeitraum von vier Jahren, sondern nur vorübergehend. Die Flächen werden bereits jetzt durch landwirtschaftliche Geräte befahren, was während der Bauphase dann entfällt. Insgesamt können die Beeinträchtigungen durch die Installation eines Bauzaunes zusätzlich minimiert werden. Die Fläche wird nur vorübergehend benutzt und führt nicht zur Reduzierung der Größe des FFH-Gebietes. Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG werden nicht erheblich beeinträchtigt. Der Biotoptyp GIA ist zeitnah wiederherstellbar.

Die aus den temporären Beanspruchungen resultierenden Auswirkungen sind nicht geeignet, die formulierten Erhaltungsziele oder das Schutzgebiet in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

Anlagebedingt:**Betroffene Flächen auf dem Deichkörper im FFH-Gebiet ohne Zuweisung eines LRT:**

Die betroffenen Biotoptypen sind für die FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht relevant, da dem Deichkörper kein LRT gemäß FFH-Richtlinie zuzuweisen ist. Die Bewertung der Beeinträchtigungen erfolgt in der UVS und die Kompensationsberechnung im LBP dieser Unterlagen.

Betroffene Flächen im Vorland, LRT 1130 Ästuarien:

- Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche (GIA): **4.315 m²**

davon

1. 3.231 m² nur Aufbringung von Boden und
2. 1.084 m² neue Versiegelung: 349 m² Vollversiegelung, 735 m² Teilversiegelung

zu 1.: Auf einer Fläche von 3.231 m² wird eine Anschüttung mit Boden erfolgen, die die Böschungssicherung an das vorhandene Gelände angleichen wird. Die Überbauung führt nicht zur Reduzierung der Größe des FFH-Gebietes. Der Biotoptyp GIA ist zeitnah wiederherstellbar. Die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes gemäß § 34 BNatSchG werden nicht erheblich beeinträchtigt. Auch diese Fläche wird mit dem vom Altdeich abgeschobenem Oberboden abgedeckt, so dass hier zusätzlich Arten des GMM angesiedelt werden.

Die Auswirkungen sind nicht geeignet, die formulierten Erhaltungsziele oder das Schutzgebiet in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

zu 2.: Auf einer Fläche von 1.084 m² wird der Untergrund zukünftig versiegelt. Wobei auf 349 m² eine Vollversiegelung und auf 735 m² eine Teilversiegelung stattfindet. Die Teilversiegelung wird zur Böschungssicherung verwendet. Durch die Verwendung von „Ökopflaster“ wird eine Begrünung und Oberflächenwasserversickerung erzielt.



Der vorhandene Biotoptyp GIA wird um die gesamte Fläche der Versiegelung reduziert.

Dadurch wird das FFH-Gebiet LRT 1130 um diese Fläche reduziert.

Die Auswirkungen sind geeignet, die formulierten Erhaltungsziele oder das Schutzgebiet in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

Zusammenfassung der Betroffenheit

Insgesamt kommt es zu einem Verlust von Biotoptypen des LRT „Ästuarien“, Code 1130 in einem Umfang von 4.315 m², was einem prozentualen Anteil des LRT im FFH-Gebiet „Untere Elbe“ 0,0023 % entspricht.

10.6.1.1.1 Bewertung der Erheblichkeit

Tabelle 37: Orientierungswerte bei direktem Flächenentzug in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL als Teil des Fachkonventionsvorschlags zur Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen
(nach LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)

Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL			Orientierungswerte „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ Der Flächenverlust des Lebensraumtyps darf in Abhängigkeit vom Gesamtbestand des Lebensraumtyps im Gebiet die folgenden Orientierungswerte nicht überschreiten (Flächen in m ²)		
Code	Name	Klasse*	Stufe I: Wenn relativer Verlust ≤ 1%	Stufe II: Wenn relativer Verlust ≤ 0,5 %	Stufe III: Wenn relativer Verlust ≤ 0,1 %
1130	Ästuarien	6a	500	2.500	5.000

*Klassifizierung der Orientierungswerte für den „quantitativ absoluten Flächenverlust“:

6a: Marine Sonderklasse 500 - 5.000 m²

Bewertung der Erheblichkeit

Direkte und dauerhafte Verluste von nach den Erhaltungszielen geschützten Lebensraumtypen und Arten in Natura 2000 – Gebieten durch Flächenverlust, sind nach den Fachkonventionsvorschlägen von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) in der Regel als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten.

Die Prüfung der Konventionsvorschläge von LAMBRECHT & TRAUTNER ergibt für die Bewertung der Erheblichkeit in diesem Fall:

1. Qualitativ-funktionale Besonderheiten

Die vom Vorhaben betroffenen Intensivgrünlandflächen im Überschwemmungsgebiet stellen im FFH-Gebiet einen besonderen Lebensraum für die ästuartypischen Lebensgemeinschaften (z.B. Vögel) dar (Bewertung erfolgt unter 10.6.2).

2. Orientierungswert „quantitativ-absoluter Flächenverlust“

Durch das geplante Vorhaben gehen ca. 4.315 m² Fläche des LRT Ästuarien verloren. Das sind weniger als 0,1 % der Gesamtfläche des Lebensraumtyps im FFH-Gebiet „Unterelbe“. Die Orientierungswerte nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) werden unterschritten.

3. Ergänzender Orientierungswert „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1%-Kriterium)

Laut Fachkonvention wird dieser ergänzende Orientierungswert nur zum Schutz besonders kleinflächiger Bestandteile angewendet.

4. Kumulation „Flächenentzug durch andere Pläne / Projekte“**Tabelle 38:** Mögliche kumulative Projekte im Planungsgebiet

Vorhaben	Mögliche wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt	Potenziell kumulative Wirkungen
Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe	Veränderung der Lebensraumfunktion von ästuartypischen Arten und Lebensgemeinschaften durch Fahrrinnenverbreiterung, Baggerungen, Unterwasserablagerungsflächen, Ufervorspülung, Spülfelder, Neubau Richtfeuerlinie Blankenese, Vorsetze Köhlbrandkurve, Neubau und Rückbau Düker sowie Eingriffe durch indirekte Auswirkungen (Bodenverluste durch Ufererosion)*	Das Vorhaben Neubau der Hadelner Kanalschleuse ist aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme und des Charakters der Maßnahme nicht so geartet, dass es die Auswirkungen der Anpassung der Fahrrinne verstärkt. Das Zusammenwirken der beiden Projekte führt somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen, die auf die formulierten Erhaltungsziele des Schutzgebietes wirken könnten. Voraussichtlich werden sich darüber hinaus die Baumaßnahmen zeitlich nicht überschneiden.
Erweiterung der Schleuse Brunsbüttel	Floristische und Faunistische Lebensräume gehen verloren **	Keine negativen Wirkungen, da das Vorhaben Neubau der Hadelner Kanalschleuse eine geringe Flächeninanspruchnahme beinhaltet. Voraussichtlich werden sich darüber hinaus die Baumaßnahmen zeitlich nicht überschneiden.

* **Quelle:** *Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe, Planänderungsunterlage Teil 4, Landschaftspflegerischer Begleitplan Gutachtergemeinschaft IBL & IMS, 2008*

** **Quelle:** *Planfeststellungsbeschluss für den Neubau einer 5. Schleusenkammer und eines Torinstandsetzungs docks am NOK in Brunsbüttel; Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord - Planfeststellungsbehörde - Kiel, den 27.05.2010*

5. Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“

Auch durch andere Wirkfaktoren entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen im LRT.

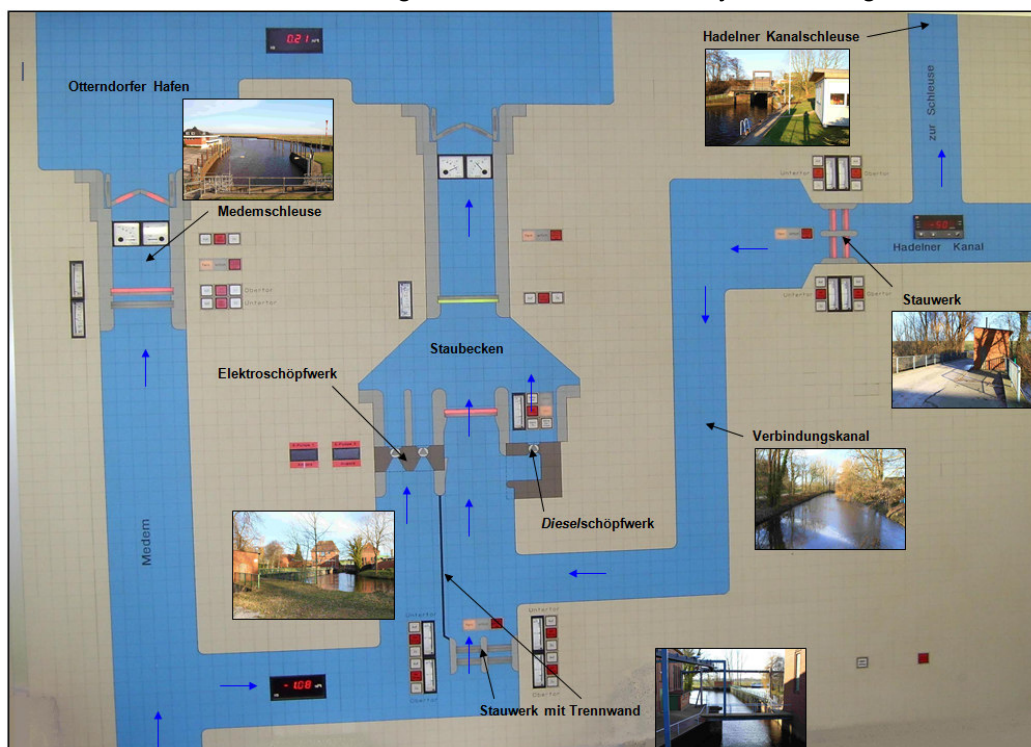
Die aus der temporären und dauerhaften Überbauung resultierenden Auswirkungen des Flächenverlustes sind nicht geeignet, die formulierten Erhaltungsziele oder das Schutzgebiet in seinen maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen.

→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

10.6.1.2 Auswirkungen auf die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Floristische Arten sind von der Maßnahme „Neubau der Hadelner Kanalschleuse“ nicht betroffen. Von den Fischen der Anhang II – Arten wurde einmalig der Lachs in der Schleuse vorgefunden. Darüber hinaus hat der Schleusenbereich mit seiner momentanen Bau- und Betriebsweise keine besonders bemerkenswerte Lebensraumfunktion für Fische.

Baubedingt: Während der Bauphase wird es zur Schließung der Schleuse kommen und der Fischeaufstieg wird über das Medemsystem erfolgen.



→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

Im Schleusenbereich des Hadelner Kanals erfolgen Abriss und Neubau der Schleuse. Es kann nur bei der Einrichtung der Baugrube zu Eintragungen von Schwebstoffen und zu Trübungen in den angrenzenden Wattflächen der Elbe und somit zu kleinräumigen Veränderungen im Sedimentgefüge kommen. Diese entstehen jedoch nur während der Bauzeit der Baugrube. In der Baugrube erfolgt keine Trockenlegung.

→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

Lediglich durch Unfälle kann es zum Eintrag von Schadstoffen führen. Die Arbeiten werden jedoch nach dem neuesten Stand der Technik verrichtet. Daher werden keine Schadstoffbelastungen erwartet.

→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

Anlage- und Betriebsbedingt:

Durch den Bau im Bestand wird die geringste Flächengröße neu überbaut. Die gewählte Schleusentorvariante (Unterströmung) führt zu einer besseren Durchgängigkeit der Sohle. Es wird eine breitere Schleuse im Vergleich zum jetzigen Bestand gebaut. Das führt zu einer geringeren Fließgeschwindigkeit und damit zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen für Fische und Makrozoobenthos (siehe auch Anlage 4b: Anmerkungen zu Planfeststellungsunterlage / Umweltverträglichkeitsprüfung / Neubau Hadelner Kanalschleuse an vorhandener Stelle, Manfred Baumgärtner, NLWKN Stade, Geschäftsbereich 3, Gewässergüte).

Während des Betriebes werden zusätzliche Schleusungen vorgenommen, sofern die täglich zweimal stattfindenden normalen Sielzüge nicht möglich sind (z.B. weil der Abfluss aus dem Einzugsgebiet zu gering ist). Grundsätzlich werden die Hauptwanderzeiten berücksichtigt: Für die Meerforellen (und Lachse) sind dies die Monate Oktober bis Dezember und für den Aalaufstieg das Frühjahr (Mai/Juni). In diesen Zeiträumen werden mehrmals täglich sogenannte Blindschleusungen durchgeführt.

→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

Die Meeressäuger im FFH-Gebiet sind in genügender Entfernung (Elbe) zur Baumaßnahme und werden nicht betroffen.

→ **keine erhebliche Beeinträchtigung**

Von den faunistischen Arten muss außerdem die Betroffenheit der Avifauna überprüft werden. Dies geschieht unter 10.6.2 EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“.

10.6.2 EU-Vogelschutzgebiet „Untere Elbe“

(Quelle: Marchand 2016)

Das 16.715 ha große EU-Vogelschutzgebiet umfasst den Belumer, den Nordkehdingen und den Allwörden Außendeich sowie Krautsand und die Elbinsel Schwarztonnensand. Die Bedeutung des Vogelschutzgebietes Untere Elbe im kohärenten Netz "NATURA 2000" ist im Standarddatenbogen wie folgt formuliert:

„Teilweise Feuchtgebiet internationaler Bedeutung, wichtiges niedersächsisches Brut- und Rastgebiet, insbesondere als Winterrastplatz und Durchzugsgebiet für nordische Gänse, andere Wasservögel und Limikolen und als Brutplatz für Arten des Grünlands, der Salzwiesen, Röhrichte“.

Die Außendeichflächen im Umfeld des Vorhabens bestehen aus Ästuarbereichen der Untere Elbe mit tidebeeinflussten Brack- u. Süßwasserbereichen, Salzwiesen, Röhrichten und extensiv genutztem Feuchtgrünland.

Es werden folgende avifaunistische Daten verwendet:

Brutvogelkartierung aus 2007 im Teilgebiet Ost

Brutvogelkartierung aus 2010 im Teilgebiet West

Brutvogelkartierung aus 2014 in Teilgebiet West und dem westlichen Abschnitt von Teilgebiet Ost.

Das „Teilgebiet West“, westlich des Kanals, liegt außerhalb des Vogelschutzgebietes, das „Teilgebiet Ost“, östlich des Kanals, liegt im Vogelschutzgebiet Untereibe, das sich noch weiter nach Osten fortsetzt. Weiter westlich des Teilgebiets West liegt ein Badestrand mit Strandgastronomie, anschließend werden die Vordeichflächen sehr viel schmaler und verlieren damit an Bedeutung für die Avifauna.

10.6.2.1 Brutvögel

Die in der Folgetabelle aufgeführten Brutvogelarten wurden in einem Abstand von ca. 3.200 m nach Osten (TG Ost) und ca. 1.000 m nach Westen (TG West) vom Vorhabensort aus festgestellt. Ein Teil der nachgewiesenen Arten sind lt. Standarddatenbogen im EU-Vogelschutzgebiet als Brutvögel wertbestimmend.

Es werden in der Tabelle die im Gebiet in 2007, 2010 und 2014 erfassten Brutvögel aufgeführt. In der folgenden Auswirkungsprognose werden diese Arten betrachtet. Krickente, Säbelschnäbler, Uferschnepfe und Wasserralle, die zuletzt in 2002 im Teilgebiet Ost auftraten und aktuell keine Brutvögel im Gebiet sind, werden in der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet. In 2010 wurde nur das Teilgebiet West bis zum Kanal erfasst, 2014 wurde außer Teilgebiet West nur ein Ausschnitt des Teilgebietes Ost kartiert.

Die Flächen des Teilgebietes West haben mindestens eine lokale Bedeutung für Brutvögel, die mit den Vorkommen von Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper und Schilfrohrsänger begründet wird. Die Flächen des Teilgebiets Ost haben nationale Bedeutung für Brutvögel aufgrund der Vorkommen von Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper, Feldschwirl und Schilfrohrsänger.

Tabelle 39: Nachgewiesene Brutvogelarten in den Teilgebieten West und Ost (2007, 2010, 2014)

Angegeben ist die Maximalzahl in den drei Untersuchungsjahren.

Brutverdacht und Brutnachweis werden zusammengefasst, Brutzeitfeststellungen, die auf einer einmaligen Beobachtung beruhen, werden nicht berücksichtigt.

Art	wissenschaftl. Name	Rote Liste Nds.	Teilgebiet Ost 2007	Teilgebiet West 2010	Teilgebiet West zzgl. Teilbereich von Ost 2014
<i>Wertbestimmende Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) VSRL - als Brutvogel wertbestimmend</i>					
Weißsterniges Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	4	4	5
<i>Wertbestimmende Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie - als Brutvogel wertbestimmend</i>					
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	1		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	8	2	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	147	4	5
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	1		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2			1
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	9	1	5
<i>Weitere Brutvogelarten, die nicht als wertbestimmend für das Vogelschutzgebiet gelten</i>					
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	9		1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	6	2	
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	9		2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V			3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	19	2	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	2		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	17	1	6
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3		1	
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	-	1		
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	21	6	15

10.6.2.2 Gastvögel

Die in der Folgetabelle aufgeführten Gastvogelarten wurden in einem Abstand von ca. 3.200 m nach Osten (TG Ost) und ca. 1.000 m nach Westen (TG West) vom Vorhabensort aus festgestellt. Ein Teil der nachgewiesenen Arten sind lt. Standarddatenbogen im EU-Vogelschutzgebiet als Gastvögel wertbestimmend.

Es werden in der Tabelle die im Gebiet in den Jahren 2008/2009 und 2009-2010 erfassten nordischen Gänsearten und Schwäne aufgeführt. In der folgenden Auswirkungsprognose werden auch diese Arten betrachtet.

Die Flächen des Teilgebiets West haben eine nationale Bedeutung für Gastvögel aufgrund der Vorkommen von Sanderling und Steinwälzer. Die Flächen des Teilgebiets Ost haben internationale Bedeutung für Rastvögel wegen der Vorkommen der Weißwangengans.

Tabelle 40: Nachgewiesene Gastvogelarten in den Erfassungsjahren 2008/2009 und 2009/2010

Art	wissenschaftl. Name	2008/2009	2009/2010
<i>Wertbestimmende Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) VSRL - als Gastvogel wertbestimmend</i>			
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	3	3
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	1
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	6.364	4.810
<i>Wertbestimmende Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie - als Gastvogel wertbestimmend</i>			
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	6
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	648	66
Graugans	<i>Anser anser</i>	614	520
<i>Weitere Gastvogelarten, die nicht als wertbestimmend für das Vogelschutzgebiet gelten</i>			
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		15

10.7 Wirkfaktoren des Vorhabens

Für die bauzeitlichen Auswirkungen kann von einer Dauer von ca. 4 Jahren ausgegangen werden.

Auswirkungen, die auf Brut- und Gastvögel wirken können, sind:

- Lärmimmissionen: Dauerhafter Lärm (Baustellenbetrieb) oder impulsartiger Lärm (Rammarbeiten) können empfindliche Arten aus dem Umfeld des Vorhabens vertreiben.
- Störung durch Baustellenbetrieb: weniger lärmempfindliche Arten können auch durch den Betrieb auf der Baustelle aus dem Umfeld des Vorhabens vertrieben werden, wenn ihre Effektdistanz oder Fluchtdistanz unterschritten wird.
- Flächenverlust: Durch die Flächenbeanspruchung können Brut- oder Gastvogelarten Lebensraum verlieren.

Lärmintensive Arbeiten

Im Rahmen der Bauarbeiten ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Bautätigkeiten während der gesamten Bauzeit mit Baulärm zu rechnen. Das gilt auch für die gesamte Zuwegung der Baustelle (beginnend von der Bundesstraße B 73 an über die Straße am Kanal bis zur Hadelner Kanalschleuse).

Fast alle Arbeiten in den acht Bauphasen sind mit Transporten entlang der vorgesehenen Transportstrecken verbunden. Dafür ist vorgesehen, die Baustelle so einzurichten und zu betreiben, dass die Beurteilungspegel des Baulärms unter Berücksichtigung der zulässigen Zeitkorrekturen die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Wohngebieten und Naturschutzgebieten um nicht mehr als 5 dB überschreitet. Es werden dem Stand der Technik entsprechende, geräuscharme Baumaschinen verwendet und nach lärmschutztechnischen Gesichtspunkten eingesetzt.

Im Zuge der Bauarbeiten sind an den neuen Trögen Spundwände zu setzen, die soweit möglich gepresst oder mittels Vibrationsrammen eingetrieben werden. Je nach Bodenbeschaffenheit kommen aber auch Schlagrammen zum Einsatz. Im Rahmen einer Abschätzung der zu erwartenden Lärmimmission der Rammarbeiten wird von einer reinen Betriebszeit der Ramme von 2,5 h/d ausgegangen. Bei der Ermittlung der Lärmimmissionen wurde vom Einsatz von Rammgeräten mit einem mittleren Schallleistungspegel von 130 dB(A) ausgegangen.

Die Ermittlung von Lärmimmissionen ergab folgende Ergebnisse:

Radius von 200 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 63 \text{ dB(A)}$

Radius von 300 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 60 \text{ dB(A)}$

Radius von 400 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 57 \text{ dB(A)}$

Radius von 500 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$

Radius von 1.000 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 49 \text{ dB(A)}$

Für ungünstige Konstellationen können kurzzeitig Spitzenschallleistungspegel von bis zu 142 dB(A) auftreten. Als Spitzenpegel treten dann folgende Werte auf:

Radius von 200 m um den Bauort: $L_{max} = 85 \text{ dB(A)}$

Radius von 300 m um den Bauort: $L_{max} = 82 \text{ dB(A)}$

Radius von 400 m um den Bauort: $L_{max} = 79 \text{ dB(A)}$

Radius von 500 m um den Bauort: $L_{max} = 77 \text{ dB(A)}$

Radius von 1.000 m um den Bauort: $L_{max} = 71 \text{ dB(A)}$

Bei der Berechnung sind abschirmende Effekte durch den Deich nicht berücksichtigt.

Im Rahmen der Herstellung der Spundwände können darüber hinaus ggf. örtlich begrenzte Erschütterungen auftreten.

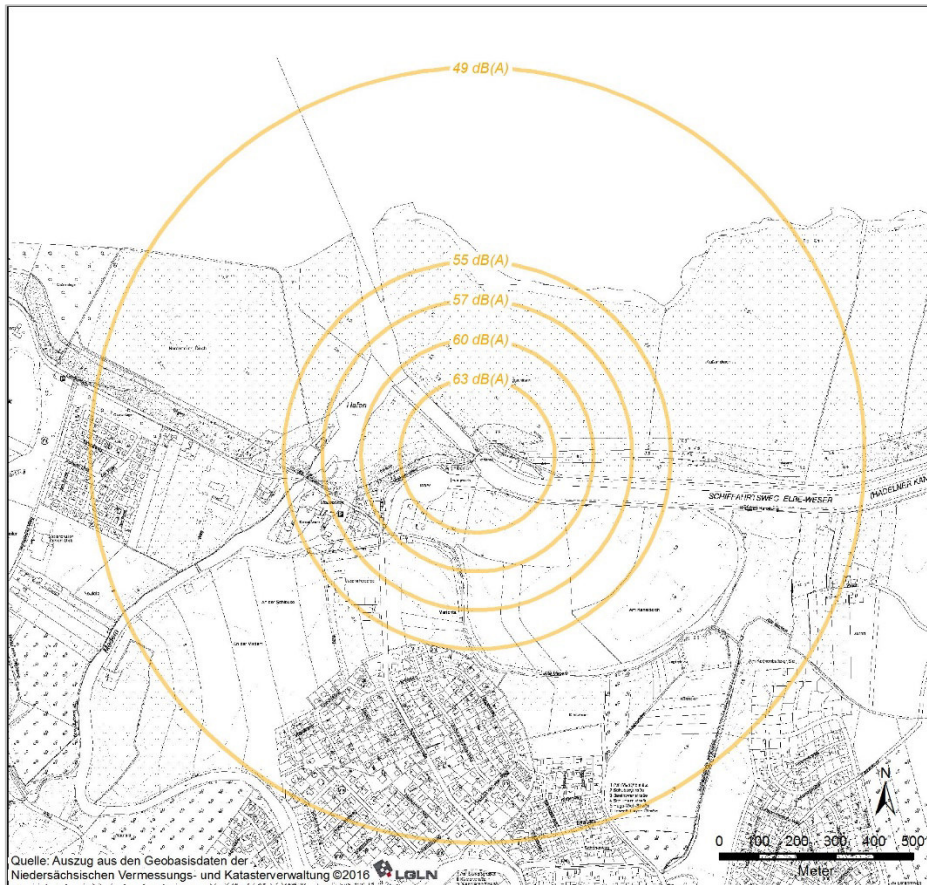


Abbildung 15: Darstellung der Lage der Isophonen zwischen 63 und 49 dB(A)

Baustellenbetrieb

Der Baustellenbetrieb beschränkt sich auf das Umfeld der vorhandenen Schleuse und auf die Transportwege. Er findet mit weitgehend gleichbleibender Intensität über die Dauer von vier Jahren statt.

Flächenbeanspruchung

Bauzeitlich werden im Schleusenbereich Flächen für die Errichtung des Schleusenneubaus und die Anpassung der Deichhöhe, Baustraßen, Lagerplätze, Baustelleneinrichtung, temporäre Entwässerung und als Arbeitsraum für die Baugeräte benötigt. Bei den Flächen handelt es sich um Deichflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen (Weideland) im unmittelbaren Umfeld der bestehenden Schleuse.

Da der Schleusenneubau am Ort der vorhandenen Schleuse errichtet wird, werden hier nur geringe zusätzliche Flächen beansprucht. Dauerhafte Flächenbeanspruchungen ergeben sich im Wesentlichen durch die Erhöhung des Deiches, die zu einer Verbeiterung der Deichbasis führen. Zusätzlich werden dauerhaft Flächen durch den Bau des

Treibselräumweges auf der Ostseite der Schleuse, die Errichtung der beiden Wendestellen und für die Zufahrt zum neuen Betriebsgebäude beansprucht.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind hauptsächlich technischer und baustellenlogistischer Art.

Folgende Maßnahmen:

- Der Baukörper ist möglichst schmal zu gestalten, um die Flächennutzung zu minimieren. Das vorgesehene Baufeld darf nicht überschritten werden und ist mit einem Bauzaun abzufrieden.
- Die Bauarbeiten sollen auf die Tagstunden beschränkt werden.
- Durch den Beginn der Baumaßnahme vor Brutbeginn (bzw. den kontinuierlichen Baubetrieb auch im Winter) werden mögliche Brutvögel aus dem unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme vergrämt. So wird der Eintritt von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 und 2 vermieden.
- Zur Minimierung von Störungen wird ein verschließbares Heck auf dem Deichkörper installiert, so dass das Gebiet nicht betreten werden kann.

Abbildung 16: Konfliktanalyse (MARCHAND 2016)

Karte 1: Brutvögel 2007/2014, Kiebitz, Rotschenkel, Austernfischer

Karte 2: Brutvögel 2007/2014, Feldlerche

Karte 3: Brutvögel 2007/2014, Sonstige Brutvögel

Karte 4: Gastvögel, Graugans

Karte 5: Gastvögel, Weißwangengans

Karte 6: Gastvögel, Blässgans, Höckerschwan, Singschwan

10.8 Auswirkungsprognose

10.8.1 Allgemeines

Eine wesentliche Grundlage für die Auswirkungsprognose zum Vorhaben sind die Ausarbeitungen von GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010), die die Auswirkung von Lärm, insbesondere von Straßenverkehrslärm, auf Vögel analysiert haben.

Die Autoren stellen fest, dass die Auswirkungen des Straßenverkehrs artspezifisch unterschiedlich sind, je nachdem ob für die einzelne Art kritische Schallpegel, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen oder Störradien relevant sind. Für die einzelnen Vogelarten (Brut- und Gastvögel) werden konkrete Zahlen zu diesen Einzelaspekten gegeben.

Das von den Autoren entwickelte Modell zur Prognose der Lärmempfindlichkeit von Vögeln ist allerdings auf die mehr oder weniger kontinuierliche Schallkulisse des Straßenverkehrs ausgerichtet und basiert auf einer Einschätzung von Maskierungseffekten (s.u.). Anders als die Schallimmissionen des Straßenverkehrs zeichnen sich die Schallemissionen z.B. von Schienenverkehr durch eine Abfolge von sehr intensiven Schallereignissen von kurzer Dauer aus (z.B. weniger als 30 sec beim ICE, max. wenige Minuten bei sehr langen Güterzügen). Daher sind Beobachtungen, die im Zusammenhang damit gemacht wurden, der aktuellen Situation vergleichbarer als Beobachtungen an Straßen mit einer mehr oder weniger gleichmäßigen Geräuschkulisse. Hierzu liegen jedoch keine systematischen Untersuchungen vor.

Die Schallbelastungen durch das Vorhaben erzeugen durch den Baustellenverkehr und die Arbeiten auf der Baustelle eine mehr oder weniger gleichmäßige Schallkulisse. Sehr lärmintensive Arbeiten wie Rammarbeiten oder Abrissarbeiten treten jedoch eher impulsartig auf und erzeugen vermutlich zu Beginn des Baustellenbetriebes Schreckreaktionen bei den Brut- und Gastvögeln.

Die Brut- und Gastvögel des Untersuchungsgebietes sind unterschiedlichen Vorbelastungen ausgesetzt, die bereits dazu führen, dass der Brutbestand empfindlicher Arten gering ist.

- In Otterndorf besteht eine Saatkrähenkolonie, die von 3 Brutpaaren in 2003 auf 495 Brutpaare in 2014 angewachsen ist. Die Tiere nutzen zur Nahrungssuche die Außendeichsflächen. Diese hohe Zahl von Prädatoren hat mit großer Sicherheit einen erheblichen Einfluss auf den Bruterfolg der Brutvögel des Untersuchungsgebietes.
- Das Teilgebiet West wird intensiv von Spaziergängern - auch mit Hunden - genutzt. Die Störungen sind hier zeitweise erheblich. Im Teilgebiet Ost gibt es nur eine Zuwegung zum Leuchtfeuer und den Weg auf dem Deich, die von Spaziergängern genutzt werden können, so dass die Störungen hier deutlich geringer sind. An das Teilgebiet West grenzt darüber hinaus ein Badestrand mit Restauration.
- Die Grünlandflächen des Gebietes werden intensiv landwirtschaftlich genutzt.
- Das Gebiet liegt in der Einflugschneise des Flughafens Nordholz, so dass relativ viele Flugbewegungen über dem Gebiet stattfinden. Dies dürfte insbesondere einen Einfluss auf die Rastvögel haben.

10.8.1.1 Brutvögel

Kritische Schallpegel

Verluste durch Fressfeinde (= Prädation) sind ein natürliches Phänomen, das bei den meisten Vogelarten durch die Reproduktion kompensiert wird. Eine lärmbedingte Verschärfung der Prädationsgefahr ist daher nur für einige Arten von Relevanz, bei denen Verluste durch Fressfeinde populationsgefährdend sein können. Dieses ist meistens mit einem ungünstigen Erhaltungszustand der betroffenen Art gekoppelt. Die negative Wirkung des Lärms besteht darin, dass Warnrufe maskiert werden, die nicht oder zu spät wahrgenommen werden. Für die sonst funktionierenden Abwehrstrategien (z. B. Führen der Jungen zu Verstecken in undurchsichtigem Bewuchs) bleibt den Elterntieren nicht ausreichend Zeit (GARNIEL & MIERWALD, 2010). Vogelarten, bei denen dieser Effekt von Lärm zum Tragen kommt, gelten als lärmempfindlich.

Im Rahmen von Untersuchungen in einem Wiesenvogelbrutgebiet wurde festgestellt, dass der Lärm eines herannahenden Zuges zu keiner merklichen Unterbrechung der Gesangaktivitäten der Brutvögel führt. Aufgrund des sehr hohen Lärm-Pegels ist in der Regel davon auszugehen, dass unmittelbar an den Gleisen jegliche akustische Kommunikation während der Zugvorbeifahrt unmöglich ist. Die Gesänge setzen bald wieder ein, obwohl der sich entfernende Zug noch deutlich hörbar ist. Zur Beurteilung der Auswirkungen eines solchen diskontinuierlichen Lärms ist der relative Anteil der Ruhezeiten und der Störzeiten relevant. Zwischen den einzelnen Schallereignissen kann die akustische Kommunikation ungestört – oder zumindest vom Schallereignis unbeeinflusst – stattfinden.

Flugverkehr im Umfeld von Flughäfen erzeugt wie der Schienenverkehr zeitweilig starke, aber diskontinuierliche Schallimmissionen. Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für die 3. Start- und Landebahn des Flughafens München wurden die Auswirkungen des aktuellen Fluglärms auf den Zustand der Vogelbestände in verschiedenen Vogelschutzgebieten im nahen Umfeld des Flughafens untersucht (ÖKOKART 2006; zitiert in GARNIEL et al. 2007). Die Untersuchung zeigte, dass die Vogelschutzgebiete im Umfeld des Flughafens lebensraumtypische Vogelgemeinschaften von sehr hoher Bedeutung beherbergen, obwohl sie häufig und in z.T. niedrigen Höhen überflogen werden und dementsprechend zeitweilig starken Schallimmissionen ausgesetzt sind. Dieser Befund wurde durch eine Auswertung der Literatur über Vogelvorkommen im Bereich bzw. im Umfeld von Großflughäfen (z.B. Zürich) bestätigt. Dies wurde so interpretiert, dass Fluglärm zwar von hoher Intensität, aber nur von kurzer Dauer ist. Zwischen den einzelnen Schallereignissen bleibt genügend Zeit, in der die akustische Kommunikation ungestört ablaufen kann. Als Ruhezeiten wurden Zeitspannen definiert, in denen der Schallpegel unter 52 dB(A) tags liegt. Es wird die Aufgabe weiterer Forschung sein, die Anzahl und die Dauer der Störereignisse zu ermitteln, ab denen eine kritische Schwelle überschritten wird. Im Rahmen des Vorhabens wird von einer Rammzeit von bis zu 2,5 Stunden / Tag ausgegangen, so dass weniger verlärmte Zeitfenster verbleiben.

Von GARNIEL & MIERWALD (2010) wird bei lärmempfindlichen Arten bis zu einem Mittelungspegel von 55 dB(A) an Straßen aufgrund gestiegener Prädation von Jungvögeln eine Minderung der Habitatfunktion um 25 % angenommen. Für wenig lärmempfindliche

Arten wird innerhalb von 100 m um die Straße eine Minderung der Habitateignung um 20 % angenommen. Da es sich im Gegensatz zu Straßen bei dem geplanten Vorhaben nicht um einen gleichmäßigen Dauerlärm handelt, sondern neben dem Baustellenverkehr insbesondere durch Ramm- und Abbrucharbeiten impulsartige Lärmentwicklungen zu erwarten sind, sind die Maßstäbe nicht direkt vergleichbar. Es wird hier dennoch zur Abgrenzung der Wirkräume anlehnend an GARNIEL & MIERWALD (2010) die 55 dB(A)-Isophone verwendet und von der lärmverursachten Minderung der Habitateignung in diesem Bereich um 25 % ausgegangen.

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten gelten Austernfischer, Kiebitz und Rotschenkel als Arten, die bei hohem Hintergrundlärm erhöhte Verluste durch Prädation (Fressfeinde) erleiden können. Alle anderen nachgewiesenen Arten gelten als weniger lärmempfindlich. Sie reagieren eher auf Störreize durch die Aktivitäten auf der Baustelle.

Effektdistanz, Fluchtdistanz, Störradien

Für die weniger lärmempfindlichen Vogelarten basiert die Wirkungsprognose bei Straßenverkehr auf Effektdistanzen, die aus dem räumlichen Verteilungsmuster der Arten erkennbar sind. Bei anderen Arten konnte festgestellt werden, dass sie zu Straßen den gleichen Abstand einhalten wie zu anderen Typen von Störungen, z. B. zu Menschen. Hilfsweise werden artspezifische Fluchtdistanzen bzw. Störradien für große Vogelansammlungen (Brutkolonien, Rastvögel) als Beurteilungsinstrumente herangezogen.

Als **Effektdistanz** wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig. In den Effektdistanzen manifestiert sich die kumulative Wirkung verschiedener negativer Effekte der Straße und des Verkehrs. Die Effektdistanz charakterisiert den Wirkraum der Interaktion Vogelart / Straße + Verkehr. Sie ist ein straßenspezifisches Phänomen und mit der Fluchtdistanz der Art zu anderen Typen von Störungen nicht identisch. In Ermangelung anderer Maßstäbe, wird sie dennoch im vorliegenden Fall angewandt. Es wird im Bereich der Effektdistanz von einem Verlust der Habitateignung von 100 % ausgegangen.

Fluchtdistanzen und **Störradien** werden für Arten herangezogen, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen bzw. für die aufgrund der Artbiologie eine Lärmempfindlichkeit am Brutplatz ausgeschlossen werden kann. Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Der Störradius entspricht der Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde oder Menschen einer Kolonie bzw. einem Rastvogeltrupp nähern können, ohne dass alle oder ein Teil der Vögel auffliegen.

Tabelle 41: Kritische Schallpegel, Effektdistanz und Fluchtdistanz für die Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes

Art	Kritischer Schallpegel	Relevanter Faktor
Austernfischer	55 dB (A)	Lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch Prädation; Effektdistanz 100 m
Bachstelze	-	Effektdistanz 200 m
Bartmeise	-	Art, für die der Lärm keine Relevanz hat; Effektdistanz 100 m
Blaukehlchen	-	Effektdistanz 200 m
Bluthänfling	-	Effektdistanz 200 m
Brandgans	-	Art, für die der Lärm am Brutplatz keine Relevanz hat; Fluchtdistanz 200 m
Braunkehlchen	-	Effektdistanz 200 m
Feldlerche	-	Die Feldlerche ist dafür bekannt, dass sie ihre Umwelt in erster Linie optisch wahrnimmt und zu verschiedenen Landschaftselementen einen für Singvögel unüblich großen Abstand hält. Eine besonders hohe Empfindlichkeit gegen optische Störungen, die auf den ausgedehnten Singflügen intensiv wahrgenommen werden, ist daher nicht auszuschließen. GARNIEL & MIERWALD nennen daher Abstände von bis zu 500 m von Störquellen (Effektdistanz), die zur teilweisen Abnahme der Habitategnung führen.
Feldschwirl	-	Effektdistanz 200 m
Kiebitz	55 dB (A)	Lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch Prädation; Effektdistanz zu Rad- und Fußwegen 400 m
Mehlschwalbe	-	Effektdistanz 100 m
Rohrammer	-	Effektdistanz 100 m
Rotschenkel	55 dB (A)	Lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch Prädation; Effektdistanz zu Rad- und Fußwegen 300 m
Schafstelze	-	Effektdistanz 100 m
Schilfrohrsänger	-	Effektdistanz 100 m
Schnatterente	-	Art, für die der Lärm keine Relevanz hat; Fluchtdistanz 200 m
Stockente	-	Art, für die der Lärm am Brutplatz keine Relevanz hat; Effektdistanz 100 m
Teichfrohrsänger	-	Effektdistanz 200 m
Wiesenpieper	-	Effektdistanz 200 m

10.8.1.2 Gastvögel

Innerhalb von Gastvogeltrupps werden zwar permanent Kontaktsignale ausgetauscht, aufgrund der räumlichen Nähe von Sendern und Empfängern ist eine große Reichweite der akustischen Kommunikation jedoch nicht erforderlich. Insbesondere Gänse pflegen Neuankömmlinge lauthals zu „begrüßen“. Aus der Perspektive der einzelnen Truppmitglieder maskieren die Lautäußerungen der anderen Vögel andere Signale aus der Umwelt. Gefahren werden in erster Linie optisch wahrgenommen. Sowohl Vogeltrupps, die auf Gewässern rasten, als auch solche, die sich tagsüber auf Landflächen aufhalten, meiden die Nähe von Landschaftsstrukturen, die das freie Blickfeld einschränken. Von Gänsen ist bekannt, dass einzelne Vögel des Trupps turnusmäßig Wächteraufgaben übernehmen. Sie stehen am Rand der Gruppe und überwachen die umliegenden Flächen, während die anderen Truppmitglieder fressen. Beim Erkennen einer Gefahr rufen die Wächtergänse laut oder fliegen gleich auf. Diese Reaktionen pflanzen sich wellenartig durch den ganzen Trupp fort. Eine Einschränkung ihrer Wirksamkeit durch Hintergrundlärm ist unwahrscheinlich, weil es in diesem Moment im aufgeschreckten Schwarm selbst extrem laut ist. Ein Bedürfnis an einer weitreichenden und daher maskierungsanfälligen akustischen Kommunikation ist daher nicht gegeben. In der Folgetabelle sind die Störradien für die im Untersuchungsgebiet auftretenden Gastvogelarten aufgeführt. Für den Höckerschwan gibt es keine Angaben. Es werden analog zu den beiden anderen Schwänen 400 m angenommen.

Tabelle 42: Störradien der im Untersuchungsgebiet auftretenden Gastvogelarten

Art	Störradius
Blässgans	300 m
Graugans	200 m
Saatgans	300 m
Weißwangengans	500 m
Singschwan	400 m
Zwergschwan	400 m

Das Verhalten der Rastvögel in Rast- und Überwinterungsgebieten deutet darauf hin, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Bereichen verantwortlich sind. Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm ist nicht auszugehen (GARNIEL et al. 2007). Da sichtbare Fußgänger und Radfahrer stärker stören als Fahrzeuge, muss für Straßen mit Fuß- und Radwegen sowie im Umfeld von Parkmöglichkeiten mit einer stärkeren Störwirkung gerechnet werden als für Straßen mit durchgehendem und gleichmäßigem Verkehr. Im vorliegenden Fall ist die Situation sicher eher einer Straße mit Fuß- und Radweg vergleichbar. In diesem Fall ist innerhalb des Störradius einer Art mit der Abnahme der Habitateignung um 100 % zu rechnen.

Gewöhnungseffekte beeinflussen die Nutzungsintensität einzelner Flächen. Eine Gewöhnung stellt sich umso schneller ein, je häufiger und regelmäßiger sich ein als harmlos erweisender Reiz einstellt.

Der impulsartige auftretende Lärm der Ramm- und Abrissarbeiten kann jedoch möglicherweise zu einer Schreckreaktion führen. Alle Autoren gehen jedoch von einem Gewöhnungseffekt aus, solange der Lärm nicht mit anderen Störfaktoren wie Spaziergängen verbunden ist.

Voraussetzung ist allerdings, dass sich die Vögel für eine ausreichend lange Zeit im Gebiet aufhalten. Die Effektdistanzen sind daher in Durchzugsgebieten größer als in Überwinterungsgebieten (BERGMANN et al. 1994, KRUCKENBERG et al. 1998; zitiert in GARNIEL et al., 2007). Die Gewöhnung an eine bestimmte Störung hängt auch davon ab, wie viele andere Störungen im Gebiet eintreten. Ist das Sicherheitsbedürfnis der Vögel z.B. durch Erholungsnutzung, Bejagung, Flugbetrieb, etc. bereits strapaziert, so können stärkere Reaktionen auf die Störung eintreten als in ruhigen Gebieten. Größere Trupps haben ein höheres Sicherheitsbedürfnis als kleinere Schwärme. Dieses wird durch eine Art „Gruppendynamik“ erklärt, wobei der schreckhafteste Vogel durch sein Verhalten bei den anderen Truppmitgliedern eine instinktive Panikreaktion auslöst. Unabhängig von eventuellen Gewöhnungseffekten ist der Abstand, den Gänse zu Störquellen einhalten, artspezifisch. So bleiben Weißwangengänse schreckhafter als Blässgänse (KRUCKENBERG et al. 1998).

10.8.2 Fazit

Für das vorliegende Bauvorhaben wird bei der artbezogenen Auswirkungsprognose von folgenden Annahmen und Festsetzungen ausgegangen:

- Für die meisten Brutvogelarten ist Lärm kein wesentlicher Störfaktor. Eine Ausnahme bilden lärmempfindliche Arten. Für diese Arten wird die 55 dB(A) - Isophone als Grenze der Belastung angenommen (im vorliegenden Fall 500 m um die lauteste Schallquelle, hier die Ramme). Für den Raum bis zu dieser Grenze wird von einem Verlust der Habitateignung um 25 % ausgegangen. Bei der Ermittlung der Beeinträchtigung werden mögliche schallmindernde Maßnahmen oder Minimierungsmaßnahmen wie der Einsatz einer Vibrationsramme statt einer Schlagramme nicht berücksichtigt, da lt. Erläuterungsbericht auch Schlagrammen zum Einsatz kommen können.
- Für die nicht lärmempfindlichen Arten ist die Aktivität auf der Baustelle von größerer Bedeutung. Von dieser Aktivität halten sie einen Mindestabstand, der artspezifisch ist. Die bei GARNIEL et al. (2007) definierte Effektdistanz bezieht sich auf Straßenverkehr, wird hier aber hilfsweise angewandt. Bei den Arten, für die keine Effektdistanz formuliert ist sowie für die Rastvogelbestände, werden Fluchtdistanzen bzw. Störradien berücksichtigt. Bei den meisten Arten wird für den Bereich bis zur Effekt- oder Fluchtdistanz von einer Verringerung der Habitateignung um 100 % ausgegangen. Nur bei der Feldlerche, die eine sehr große Effektdistanz von 500 m hat, nimmt der Umfang des Verlustes der Habitateignung mit dem Abstand von der Störungsquelle ab (s. dort). In den Karten 2 bis 6 (Abbildung 16, S. 147 ff) wird als Mittelpunkt des Störradius nicht die Schallquelle angenommen, die im Bereich der Schleuse liegt, sondern der weiter nördlich im Außendeich liegende Bereich der

Deichfuß-Erweiterung, da an dieser Stelle Baustellenverkehr und Bewegungen von Personen stattfinden wird.

- Die Lärmentwicklung und die Störung sind nicht über die Gesamtdauer der Bauzeit gleichermaßen intensiv. In der folgenden Betrachtung der Arten wird dies berücksichtigt, jedoch nicht detailliert auf jede einzelne Bauphase eingegangen.
- Die lärmintensivsten Bauabschnitte sind die Rammungen von Spundwand und Schrägankern sowie die Abrissarbeiten.
- Die Bauabschnitte, die am weitesten in das Gebiet hineinwirken, die also die größte Störung für Arten mit großer Effekt- oder Fluchtdistanz auslösen, sind die Phasen, in denen der Deich profiliert wird und der Treibselräumweg mit Wendepplatz hergestellt wird.
- Die angewandten Effektdistanzen und Fluchtdistanzen entsprechen denen bei einer stark befahrenen Straße bzw. Straßen mit Fußgänger- und Radverkehr.
- Es gibt für keine der nachgewiesenen Arten einen unmittelbaren Habitatverlust durch das Vorhaben, so dass der Wirkfaktor der Flächenbeanspruchung nicht zum Tragen kommt.
- Die Einschränkung oder der Verlust von Habitatqualität wird bei den Brutvögeln als Verlust der entsprechenden Brutpaare bewertet, der kompensiert werden muss. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob die Arten möglicherweise auf andere Brutplätze im Gebiet ausweichen können. Die 55 dB(A) Isophone bzw. der 500 m-Störradius erreichen Grünlandhabitate, Salzwiesen, Röhrichte und Wasserflächen. Diese Habitate sind in großem Umfang auch außerhalb der Störradien vorhanden und - wie die Brutvogelkarten zeigen - noch nicht vollständig besiedelt. Ein Ausweichen auf diese Bereiche wäre daher plausibel aber nicht belegbar. Bei den Gastvögeln wird die Situation anders bewertet, hier wird davon ausgegangen, dass die Tiere ausweichen können. Dies wird bei den einzelnen Arten erläutert (s. Kap. 6.5.2).
- Zur Beurteilung der Beeinträchtigung von Brutvögeln werden alle Standorte mit Brutnachweis und Brutverdacht berücksichtigt. Brutzeitfeststellungen, die auf einmaligen Beobachtungen beruhen, werden jedoch nicht bewertet. Es werden sowohl die Daten aus 2007 und 2010 als auch aus 2014 berücksichtigt.
- Als lokale Population der vorkommenden Arten wird die Population des Vogelschutzgebietes angenommen. Die lokalen Populationen haben Beziehungen zu weiteren Populationen z.B. in den Außendeichsflächen der Oste oder in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen im Land Hadeln und Kehdingen.
- Rammarbeiten finden nur im Sommerhalbjahr 2018 statt, Abbrucharbeiten jedoch auch im Winter 2018/2019.

10.9 Art-fürArt-Betrachtung

10.9.1 Brutvögel

(siehe auch Abbildung 16 dieser Anlage, S.154 ff, Karte 1-3)

Brandgans

Die Brandgans ist in Niedersachsen nicht gefährdet (KRÜGER & NIPKOW, 2015). Die Art gilt als mittelhäufig mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 228 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Fluchtdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 240 m vom Vorhaben.

Die Brandgans ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz oder die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Schnatterente

Die Schnatterente ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als selten mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 144 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Fluchtdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 1.400 m vom Vorhaben.

Die Schnatterente ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Stockente

Die Stockente ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber noch als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 5.388 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 250 m vom Vorhaben.

Die Stockente ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Austernfischer

Der Austernfischer ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als mittelhäufig mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in

Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 841 Brutpaaren angegeben.

Ein Brutplatz der Art lag jeweils 2007 und 2014 im Bereich der Effektdistanz (100 m), zwei weitere im Bereich der 55 dB(A) Isophone. 2014 lag ein Brutplatz zwischen Effektdistanz und 55 dB(A) Isophone. Für den Bereich der Effektdistanz wird ein Verlust der Habitataignung um 100 % angenommen, für den Bereich bis zur 55 dB(A) Isophone um 25 %. Besonders relevant ist dies in der Brutzeit der zweiten Bauphase (Sommer 2018), in der das Einbringen der Spundwand und der Schräganker vorgesehen ist. Aber auch in den Sommern 2019 bis 2021 finden Erdarbeiten am Deich sowie laute Abrissarbeiten statt.

Rechnerisch ergibt sich ein *Verlust von 2 Brutpaaren des Austernfischers*, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes Unterelbe: Die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes werden nicht erheblich beeinträchtigt. Der Austernfischer ist nicht in den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes aufgeführt, da die Art nicht als wertgebende Art für das Vogelschutzgebiet gilt. Die Durchführung von Kohärenz-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.

Kiebitz

Der Kiebitz ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand als ungünstig angesehen (NLWKN 2011a). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 37.705 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der 55 dB(A)-Isophone oder innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 650 m vom Vorhaben.

Der Kiebitz ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Rotschenkel

Der Rotschenkel ist in Niedersachsen stark gefährdet (Rote Liste 2). Die Art gilt als mittelhäufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Der Erhaltungszustand der Art wird für Niedersachsen als ungünstig bewertet (NLWKN 2011b). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 466 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz der Art im Bereich der Effektdistanz (300 m), zwei Brutplätze liegen jedoch - sowohl 2007 als auch 2014 - im Bereich der 55 dB(A) Isophone (500 m-Radius). Hierfür wird ein Verlust der Habitataignung um 25 % angenommen. Besonders relevant ist dies in der Brutzeit der zweiten Bauphase (Sommer 2018), in der das Einbringen der Spundwand und der Schräganker vorgesehen ist. Aber auch in den Sommern 2019 bis 2021 finden Erdarbeiten am Deich sowie laute Abrissarbeiten statt.

Rechnerisch ergibt sich ein *Verlust von 1 Brutpaar des Rotschenkels*, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes Unterelbe: Der Rotschenkel ist wertbestimmende Brutvogelart für das Vogelschutzgebiet. Neben Erhaltungszielen, die sich auf Erhalt und Wiederherstellung der Brut- und Nahrungshabitate beziehen, lautet ein Erhaltungsziel: „*Sicherung von störungsarmen Bruthabitaten*“. Dieses Erhaltungsziel wird für ein Brutpaar vorübergehend beeinträchtigt. Da die Beeinträchtigung sich auf die Bauzeit beschränkt und die Bruthabitate der Art nicht angetastet werden, wird die Beeinträchtigung nicht als erheblich bewertet. Im Untersuchungsgebiet liegen weitere geeignete Habitate insbesondere im Teilgebiet Ost, die von der Art besiedelt werden können. Die Durchführung von Kohärenz-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.

Feldlerche

Die Feldlerche ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Der Erhaltungszustand der Art wird in Niedersachsen als ungünstig bewertet (NLWKN 2011c). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 987 Brutpaaren angegeben.

In 2007 liegen 8 Brutplätze der Art im Bereich der Effektdistanz (500 m), davon liegt einer im Bereich zwischen 100 m und 300 m vom Vorhaben (Verlust der Habitateignung um 50 %) die anderen im Bereich zwischen 300 m und 500 m (Verlust der Habitateignung um 20 %). Hinzu kommt ein weiteres Brutrevier im Teilgebiet West, das 2010 ermittelt wurde. In 2014 lag ein Brutplatz im Bereich zwischen 100 m und 300 m, zwei weitere im Bereich zwischen 300 m und 500 m. Besonders relevant ist dies in der Brutzeit der zweiten Bauphase (Sommer 2018), in der das Einbringen der Spundwand und der Schräganker vorgesehen ist. Aber auch in den Sommern 2019 bis 2021 finden Erdarbeiten am Deich sowie laute Abrissarbeiten statt.

Rechnerisch ergibt sich (auf Grundlage der Kartierung aus 2007 und 2010) ein *Verlust von 2 Brutpaaren der Feldlerche*, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes Unterelbe: Die Feldlerche ist wertbestimmende Brutvogelart für das Vogelschutzgebiet. Die Erhaltungsziele für die Art, beziehen sich auf Erhalt und Wiederherstellung der Brut- und Nahrungshabitate. Dieses Erhaltungsziel wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da nicht in die Bruthabitate eingegriffen wird und auch die Wiederherstellung nicht beeinträchtigt wird. Die Durchführung von Kohärenz-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.

Mehlschwalbe

Die Mehlschwalbe steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste zur Roten Liste (Status V). Die Art gilt als häufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er muss möglicherweise als ungünstig bewertet. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor. Es ist anzunehmen, dass für die gebäudebrütende Art nur wenige geeignete Brutplätze im Gebiet sind.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Die Mehlschwalbe ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Bartmeise

Die Bartmeise ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als selten, jedoch mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 450 m vom Vorhaben.

Die Bartmeise ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Feldschwirl

Der Feldschwirl ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als mittelhäufig, mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er muss möglicherweise als ungünstig bewertet werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 500 m vom Vorhaben.

Der Feldschwirl ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Schilfrohrsänger

Der Schilfrohrsänger ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als mittelhäufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Seit 1990 haben die niedersächsischen Bestände jedoch um 50 % zugenommen (KRÜGER & NIPKOW 2015). Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet wird mit 176 Brutpaaren angegeben.

Es liegt weder in 2007 noch in 2014 ein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 350 m vom Vorhaben.

Der Schilfrohrsänger ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Teichrohrsänger

Der Teichrohrsänger ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Der Teichrohrsänger ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Braunkehlchen

Das Braunkehlchen ist in Niedersachsen stark gefährdet (Rote Liste 2). Die Art gilt als mittelhäufig, mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand als ungünstig bewertet (NLWKN 2011d). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 46 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt 2014 in einem Abstand von 600 m vom Vorhaben.

Das Braunkehlchen ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Blaukehlchen

Das Blaukehlchen ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als mittelhäufig, mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand als günstig bewertet (NLWKN 2011e). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 67 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Das Blaukehlchen ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz oder die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Wiesenpieper

Der Wiesenpieper ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er muss möglicherweise als ungünstig bewertet werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand für das Vogelschutzgebiet liegen nicht vor.

2014 lag ein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Für den Bereich der Effektdistanz wird ein Verlust der Habitateignung um 100 % angenommen,

Damit ergibt sich ein *Verlust von 1 Brutpaar des Wiesenpiepers*, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes Untere Elbe: Die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes werden nicht erheblich beeinträchtigt. Der Wiesenpieper ist als Brutvogelart nicht in den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes aufgeführt, da er nicht als wertgebende Brutvogelart für das Vogelschutzgebiet gilt. Die Durchführung von Kohärenz-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.

Wiesenschafstelze

Die Wiesenschafstelze ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Seit 1990 wird jedoch wieder eine Bestandszunahme beobachtet. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 308 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 2.600 m vom Vorhaben.

Die Wiesenschafstelze ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Bachstelze

Die Bachstelze ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, mit einem langfristig stabilen Bestand. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand des Vogelschutzgebiets liegen nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 2.900 m vom Vorhaben.

Die Bachstelze ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Bluthänfling

Der Bluthänfling ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig, jedoch mit langfristig abnehmenden Beständen. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand des Vogelschutzgebiets liegen nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 900 m vom Vorhaben.

Der Bluthänfling ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Rohrammer

Die Rohrammer ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, jedoch mit langfristig abnehmenden Beständen. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand des Vogelschutzgebiets liegen nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Die Rohrammer ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

10.9.2 Gastvögel

Bei den Gastvögeln ist die Beeinträchtigung durch Rammarbeiten nicht gegeben, da diese nur im Sommer, zwischen Ende Juni bis Mitte Juli stattfinden, wenn die Nordischen Gastvögel noch nicht im Gebiet sind. Relevant sind hier Störungen durch Abbrucharbeiten, wobei hier eher die optischen Störungen und Beunruhigungen durch den Baustellenbetrieb selber zum Tragen kommen.

(siehe auch Abbildung 16 dieser Anlage, S.146 ff, Karte 4-6)

Blässgans (Karte 6)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 22.637 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin in 2008/2009 maximal 648 Tiere beobachtet.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG -Verordnung): *Sicherung und Entwicklung von nahrungsreichen Grünlandhabitaten (v.a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, hohe Wasserstände) im Umfeld von beruhigten Schlafgewässern sowie durch Erhalt einer unzerschnittenen, großräumigen, offenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen.*

Sowohl die Anlage 2, Blatt 16 aus der UVS, in der alle innerhalb der Zählaison 2007/2008 festgestellten Blässgänse dargestellt sind, als auch die Karte 6, in der die Maximalzahlen aus 2008/ 2009 und aus 2009/2010 eingetragen sind (jeweils Zahlen des Termins mit den meisten Beobachtungen), zeigen, dass die Art bei Weitem nicht flächendeckend im Gebiet auftritt. Sie kann aber offensichtlich alle Grünlandflächen als Rastgebiet nutzen. Aus dem Bereich des Störradius der Art (300 m) liegen auch vereinzelt Beobachtungen von Blässgänsen vor. Bei Beunruhigung durch den Baubetrieb kann die Art auf angrenzende Bereiche ausweichen, die, wie die genannten Karten zeigen, auf großer Fläche zur Verfügung stehen und nicht vollständig besetzt sind. Die Beeinträchtigung ist vorübergehend.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes entsteht nicht. Die Störung ist vorübergehend und kleinräumig.

Graugans (Karte 4)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 19.199 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin in 2008/2009 maximal 614 Tiere beobachtet.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt und Förderung von ungestörten Rast- und Nahrungsräumen in einer unzerschnittenen, großräumigen, offenen Niederungslandschaft mit hohen Grünlandanteilen und freien Sichtverhältnissen.*

Sowohl die Anlage 2, Blatt 14 aus der UVS, in der alle innerhalb der Zählaison 2007/2008 festgestellten Graugänse dargestellt sind, als auch die Karte 4, in der die Maximalzahlen aus 2008/ 2009 und aus 2009/2010 eingetragen sind (jeweils Zahlen des Termins mit den meisten Beobachtungen), zeigt, dass die Art bei Weitem nicht

flächendeckend im Gebiet auftritt. Sie kann aber offensichtlich alle Grünlandflächen als Rastgebiet nutzen. Aus dem Bereich des Störradius der Art (200 m) liegen zu den in der Karte dargestellten Terminen keine Beobachtungen von Graugänsen vor, die Anlage der UVS zeigt aber, dass in diesem Bereich durchaus Tiere rasten. Bei Beunruhigung durch den Baubetrieb kann die Art auf angrenzende Bereiche ausweichen, die, wie die genannten Karten zeigen, auf großer Fläche zur Verfügung stehen und nicht vollständig besetzt sind. Die Beeinträchtigung ist vorübergehend.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes entsteht nicht. Die Störung ist vorübergehend und kleinräumig.

Saatgans

Im Vogelschutzgebiet wird die Saatgans nicht als wertgebende Gastvogelart aufgeführt. Zahlen für Rastbestände aus dem Vogelschutzgebiet liegen nicht vor. Der Erhaltungszustand für die in Deutschland deutlich häufiger auftretende Unterart *A. f. rossicus* wird in Niedersachsen als günstig bewertet. Der Erhaltungszustand für die Unterart *A. f. fabalis*, die verstärkt in Kältewintern auftritt, wird aufgrund international abnehmender Bestände als ungünstig bewertet (NLWKN 2011f).

Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin 2009/2010 maximal 15 Tiere beobachtet.

Die Art tritt nur sporadisch auf. Sie ist zur Rast nicht auf die Flächen im Umfeld des Vorhabens angewiesen. Bei Störungen kann sie auf angrenzenden Flächen ausweichen. Eine Betroffenheit durch das Projekt entsteht nicht.

Weißwangengans (Karte 5)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 58.277 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin 2008/2009 maximal 6.364 Tiere gezählt.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt, Entwicklung und Förderung großräumig offener Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen und geeigneter Nahrungsflächen im Umfeld von störungsfreier Schlafgewässer.*

Sowohl die Anlage 2, Blatt 15 aus der UVS, in der alle innerhalb der Zählseason 2007/2008 festgestellten Weißwangengänse dargestellt sind, als auch die Karte 5, in der die Maximalzahlen aus 2008/ 2009 und aus 2009/2010 eingetragen sind (jeweils Zahlen des Termins mit den meisten Beobachtungen), zeigt, dass die Art bei Weitem nicht flächendeckend im Gebiet auftritt. Sie kann aber offensichtlich alle Grünlandflächen als Rastgebiet nutzen. Aus dem Bereich des Störradius der Art (500 m) liegen auch zu den in der Karte dargestellten Terminen Beobachtungen von Weißwangengänsen vor. Bei Beunruhigung durch den Baubetrieb kann die Art auf angrenzende Bereiche ausweichen, die, wie die genannten Karten zeigen, auf großer Fläche zur Verfügung stehen und nicht vollständig besetzt sind. Die Beeinträchtigung ist vorübergehend.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes entsteht nicht. Die Störung ist vorübergehend und kleinräumig.

Singschwan (Karte 6)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 233 Tieren (nationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurde an einem Zähltermin in 2009/2010 ein Einzeltier beobachtet, im Winter 2008/2009 gelang keine Beobachtung. Auch 2007 wurde nur 1 Tier registriert. In beiden Fällen schwamm das Tier auf dem Hadelner Kanal.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt und Förderung von geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel mit störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld.*

Die Flächen des Hadelner Außendeichs sind offensichtlich für den Singschwan nach den ausgewerteten Daten als Rastgebiet nicht von Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch das Vorhaben daher nicht. Wenn rastende Tiere im Bereich der Störwirkung des Vorhabens auftreten, können sie auf geeignetere Rasthabitate ausweichen, die an anderen Standorten des Vogelschutzgebietes existieren.

Zwergschwan

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 1.888 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen trotz abnehmender Tendenz (noch) als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin sowohl im Winter 2008/2009 als auch im Winter 2009/2010 maximal 3 Tiere gezählt.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt und Entwicklung störungsarmer Nahrungsflächen wie feuchtes Grünland oder Überschwemmungsflächen, die in enger funktionaler Verbindung zu störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld stehen.*

Die Flächen des Hadelner Außendeichs sind offensichtlich für den Zwergschwan nach den ausgewerteten Daten als Rastgebiet nicht von Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch das Vorhaben daher nicht. Wenn rastende Tiere im Bereich der Störwirkung des Vorhabens auftreten, können sie auf geeignetere Rasthabitate ausweichen, die an anderen Standorten des Vogelschutzgebietes existieren.

Höckerschwan (Karte 6)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 602 Tieren (nationale Bedeutung); keine Bewertung des Erhaltungszustandes als Gastvogelart. Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin in 2009/2010 maximal 6 Tiere im Bereich der Medem gezählt, im Winter 2008/2009 gelang keine Beobachtung. Auch in 2007/2008 wurden maximal 6 Tiere beobachtet, auch wieder im Bereich der Medem.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet: *Erhalt und Entwicklung einer großräumigen offenen Niederungslandschaft mit störungsarmen Schlafgewässern in unmittelbarer Nähe zu geeigneten Nahrungsflächen.*

Die Flächen des Hadelner Außendeichs sind offensichtlich für den Höckerschwan nach den ausgewerteten Daten als Rastgebiet nicht von Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch das Vorhaben daher nicht. Wenn rastende Tiere im Bereich der

Störwirkung des Vorhabens auftreten, können sie auf geeignetere Rasthabitate ausweichen, die an anderen Standorten des Vogelschutzgebietes existieren.

10.10 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

In der Tabelle 21 werden Vorhaben benannt, die in Zusammenwirkung mit den in dieser vorliegenden Planung zu Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele führen könnten. Es werden die Verfahren benannt, die zumindest ein Antragsverfahren eingeleitet haben.

Tabelle 21: Mögliche kumulative Projekte im Planungsgebiet

Vorhaben	Mögliche wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt	Potenziell kumulative Wirkungen
Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe	Veränderung der Lebensraumfunktion von ästuartypischen Arten und Lebensgemeinschaften durch Fahrrinnenverbreiterung, Baggerungen, Unterwasserablagerungsflächen, Ufervorspülung, Spülfelder, Neubau Richtfeuerlinie Blankenese, Vorsetze Köhlbrandkurve, Neubau und Rückbau Düker sowie Eingriffe durch indirekte Auswirkungen (Bodenverluste durch Ufererosion)*	Das Vorhaben Neubau der Hadelner Kanalschleuse ist aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme und des Charakters der Maßnahme nicht so geartet, dass es die Auswirkungen der Anpassung der Fahrrinne verstärkt. Das Zusammenwirken der beiden Projekte führt somit nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen, die auf die formulierten Erhaltungsziele des Schutzgebietes wirken könnten.
Erweiterung der Schleuse Brunsbüttel	Floristische und Faunistische Lebensräume gehen verloren **	Keine negativen Wirkungen, da das Vorhaben Neubau der Hadelner Kanalschleuse eine geringe Flächeninanspruchnahme beinhaltet. Voraussichtlich werden sich darüber hinaus die Baumaßnahmen zeitlich nicht überschneiden.

* **Quelle:** *Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe, Planänderungsunterlage Teil 4, Landschaftspflegerischer Begleitplan Gutachtergemeinschaft IBL & IMS, 2008*

** **Quelle:** *Planfeststellungsbeschluss für den Neubau einer 5. Schleusenkammer und eines Torinstandsetzungsdocs am NOK in Brunsbüttel; Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord - Planfeststellungsbehörde - Kiel, den 27.05.2010*

10.11 Fazit

Das geplante Vorhaben findet größtenteils außerhalb der Europäischen Schutzgebiete statt.

Die möglichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Schutzgüter sind geringfügig (Flächenbeanspruchung, Störung von Brutvogelarten) und führen nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der maßgeblichen Bestandteile der Schutzgebiete. Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz von Natura 2000 sind nicht notwendig.

Im Zusammenhang mit den Anforderungen der Eingriffsregelung ist die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Für folgende Brutvogelarten müssen Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich baubedingter Beeinträchtigungen umgesetzt werden:

- Austernfischer (2 Brutpaare)
- Rotschenkel (1 Brutpaar)
- Feldlerche (2 Brutpaare)
- Wiesenpieper (1 Brutpaar)

Als Kompensationsmaßnahme für vorhabensbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft werden vorgezogene landschaftspflegerische Maßnahmen in der Fläche des Naturschutzgebietes „Schnook, Außendeichsflächen bei Geversdorf“ umgesetzt.

Das Naturschutzgebiet liegt östlich von Geversdorf in der Flussmarsch der Oste. Es hat eine Fläche von 265,0 ha. Ein Anteil von 58,9 ha liegt im FFH-Gebiet Unterelbe.

Das tidebeeinflusste Gebiet ist von Gräben, Prielen und Resten von Altarmen der Oste durchzogen. Im Bereich der Gewässer sind Wattflächen und Röhrichte zu finden. Im Vordeichbereich der Oste befindet sich feuchtes Grünland, das von extensiv genutztem Grünland und Brachflächen geprägt ist. Die Flächen sind weitgehend gehölzfrei. Im Osten wird das Grünland von zwei Altarmen durchzogen, die mit Schilfröhricht bestanden sind. Früher wurden die Flächen regelmäßig überflutet, was nach dem Bau des Ostesperrwerks nun unterbleibt (NLWKN 2016).

Da das Gebiet recht ungestört ist, stellt es ein wertvolles Gebiet vor allem für Wat- und Wasservögel dar. Als Brutvogelarten sind hier nachgewiesen Kiebitz, Uferschnepfe, Rotschenkel, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Blaukehlchen und Rohrweihe. Aufgrund des aktuellen Zustands des Gebietes und seiner Nähe zum Vogelschutzgebiet Unterelbe besteht ein hohes Aufwertungspotential zur Entwicklung von Brut- und Gastvogelhabitaten.

Als Maßnahmen sind neben der Herrichtung der Fläche durch die Optimierung von Prieleinläufen mit frei einschwenkendem Tidewasser, der Optimierung von Beetgräben und der Schaffung einer Tidemulde die Umsetzung von Nutzungsaufgaben zur Extensivierung der Grünlandnutzung vorgesehen. Ziel ist es, durch die Umsetzung geeigneter Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen die Entwicklung artenreichen Grünlandes unterschiedlichen Vernässungsgrades zur Förderung von Bruthabitaten für die vom Vorhaben betroffenen Arten zu realisieren. Darüber hinaus kann die Aufwertung der Biotoptypen auch die Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Boden und Pflanzen kompensieren. Als Vorwegmaßnahme stehen die Flächen bereits vor Baubeginn der Hadelner Kanalschleuse zur Verfügung.

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage in Außendeichsflächen und der Ungestörtheit als Maßnahmenfläche zur Ansiedlung der relevanten Arten sehr gut geeignet. Aufgrund des aktuellen Zustands des Gebietes und des Entwicklungspotenzials kann die Kapazität des Gebiets erhöht werden, so dass die Siedlungsdichte der Offenlandbesiedler zunehmen kann. Damit ist die Kompensation der baubedingten Beeinträchtigungen auf die Brutvögel möglich.



Abbildung 17: Naturschutzgebiet Schnook

http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/42397.html

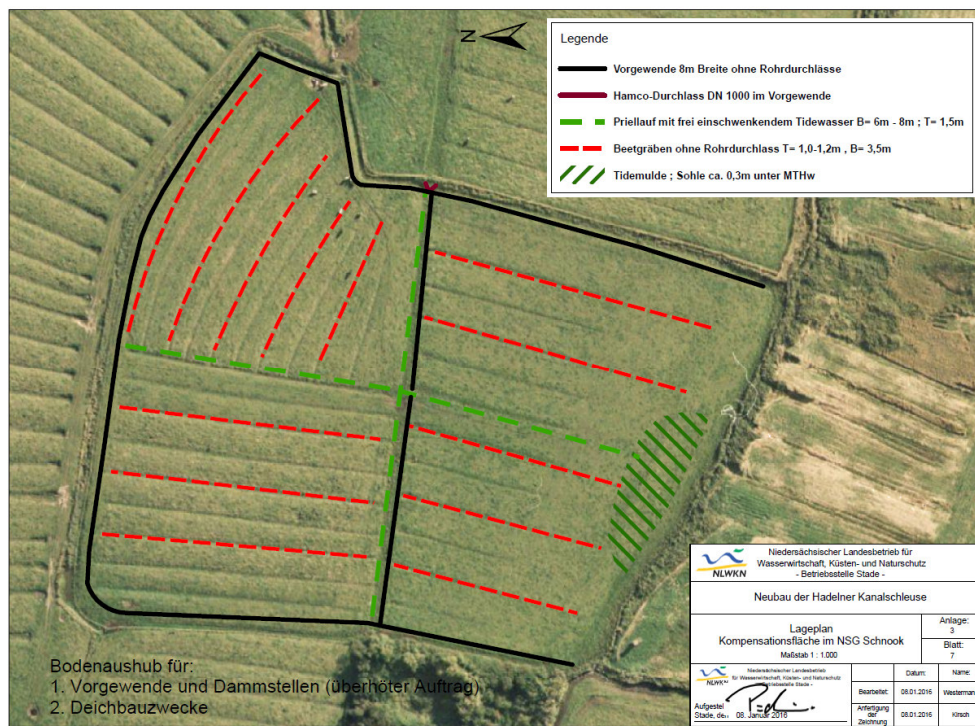


Abbildung 18: Landschaftspflegerische Maßnahmen auf der Kompensationsfläche im NSG Schnook

Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura – 2000-Gebiete werden durch das Vorhaben „Neubau der Hadelner Kanalschleuse“ nicht beeinträchtigt.

Alle relevanten, vom Eingriff betroffenen Arten sind Brutvögel des Offenlandes, die im Bruthabitat freie Sichtverhältnisse benötigen. Blänken mit einer Wasserfläche zwischen 0,1-0,5 ha können zu einer Erhöhung des Bruterfolges beitragen.

Bei der Prüfung der Eignung der Kompensationsmaßnahme für die relevanten Arten sind folgende Aspekte relevant:

- Notwendige Reviergröße für die einzelnen Arten: Die primär relevante Größenordnung ist die Größe des typischerweise für ein Individuum notwendigen Aktionsraums, das für seine wesentlichen Bedürfnisse ausreicht, also alle relevanten Teilhabitate und Lebensstätten beinhaltet und z.B. ausreichend Nahrung bereitstellt (s. z.B. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)
- Wechselwirkungen: Es muss gewährleistet sein, dass die Kompensationsfläche nicht von 2 Arten besiedelt werden soll, die einen Mindestabstand zueinander brauchen, der ein Nebeneinander ausschließt. In diesem Fall wäre eine Doppelbelegung der Fläche nicht möglich (dies wäre z.B. bei der Schaffung von Kompensationsfläche für Baumfalke und Feldlerche der Fall. Da die Feldlerche zum Beutespektrum des Baumfalken gehört, wäre eine Doppelbelegung ausgeschlossen). Im vorliegenden Fall ist hiervon jedoch nicht auszugehen. Die relevanten Arten koexistieren auch im Untersuchungsgebiet.
- Habitatansprüche: Die Habitatansprüche aller relevanten Arten müssen im Gebiet erfüllt sein.

- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen muss sichergestellt sein. Die 4,34 ha große Kompensationsfläche ist in ein insgesamt 265 ha großes Naturschutzgebiet eingebettet, in dem Störquellen vermieden werden. So wird in der Verordnung zum Naturschutzgebiet beim Schutzzweck formuliert: *“Die Erklärung zum Naturschutzgebiet bezweckt insbesondere die Erhaltung und Entwicklung des großräumig störungsarmen Brut- und Nahrungsbiotops von zum Teil gefährdeten Vogelarten,...“*.
- Nach Einschätzung der Naturschutzstation Unterelbe (J. Ludwig; schrift.) hat die Kompensationsfläche und ihre Umgebung bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen noch Kapazitäten zur Aufnahme von Wiesenbrütern.

Austernfischer

Der Austernfischer zeigt aufgrund seiner Nahrungsansprüche eine starke Bindung an die Tidebereiche der Küste und der Tideflüsse. Brutvorkommen sind jedoch auch im Binnenland, im urbanen Bereich (Kiesdächer, Sportplätze) bekannt. Die zur Brutzeit genutzten Küstenabschnitte müssen ein Substrat aufweisen, das das Scharren der Nistmulde zulässt. Der Austernfischer brütet unter anderem auf Fels-, Kiesel- und Sandstrand sowie in Primär- und Sekundärdünen. Die Art ist jedoch auch auf Feldern, kurzrasigen Wiesen und Feuchtweiden anzutreffen. Das Nest ist nur eine flache Mulde ohne große Auskleidung.

Für den Austernfischer konnten keine Angaben zur durchschnittlichen Reviergröße in Norddeutschland ermittelt werden. Angesichts der Brutplatzwahl der Art z.B. auf Flachdächern, kann jedoch plausibel davon ausgegangen werden, dass eine Reviergröße von 2 ha für die Art ausreichend ist. Da zwei Brutpaare von der bauzeitlichen Beeinträchtigung betroffen sind, entsteht ein Kompensationsbedarf für die Art auf 4 ha.

Geeignete Bruthabitate finden sich auf der Kompensationsfläche auf Offenbodenbereichen, z.B. am Ufer der geplanten Blänke.

Rotschenkel

Der Rotschenkel brütet in Salzwiesen (an der Küste) und in offenen Feuchtwiesen, Flussmarschen und -niederungen, Mooren sowie Wiedervernässungsflächen mit nicht zu hoher Vegetation. Punktuell muss jedoch ausreichend Nestdeckung vorhanden sein. Wichtig sind feuchte bis nasse Flächen (Blänken, flache Gräben etc.). Die Nahrungssuche geschieht vor allem im Watt, in Salzwiesen, Seichtwasserzonen und Feuchtwiesen. Auf Grünland im Binnenland halten sich Familien bevorzugt in ungemähten Bereichen an Grabenrändern auf. Das Nest wird am Boden gebaut, meist in der Vegetation gut versteckt, in dicht bewachsenen Flächen an einzelnen Pflanzenbüscheln. Die Art ist territorial, verteidigt aber nur kleine Nestreviere (NLWKN 2011b).

Für den Rotschenkel wird im Bereich der Küste von einem Raumbedarf von 2-5 ha ausgegangen. Der Rotschenkel zählt zu den Arten, die Habitate mit weitgehend homogener Struktur besiedeln und keine räumlich stark differenzierten Teilhabitate benötigen. Es sind zwar für einzelne Lebensabschnitte oder bestimmte Funktionen bestimmte Strukturen im Habitat notwendig, diese sind aber regelmäßig vorhanden und gehören im Grünland zur „üblichen“ Ausstattung (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007).

Da die Kompensationsfläche in eine großräumige, übersichtliche Außendeichsfläche eingebettet ist, wird von einem Flächenbedarf für ein Brutpaar des Rotschenkels von 2 ha ausgegangen. Die Fläche ist aufgrund ihrer Struktur, ihrer Lage und der geplanten Anlage einer Blänke als Bruthabitat für den Rotschenkel geeignet.

Feldlerche

Die Feldlerche bevorzugt niedrige oder zumindest gut strukturierte Gras- und Krautfluren auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Die Tiere brüten in Bodennestern in Ackerkulturen, im Grünland und in Brachen. Das Nest wird jedes Jahr neu gebaut. Aufgrund der Änderungen in der Vegetationshöhe und der landwirtschaftlichen Bearbeitung kann es in einer Brutsaison zu Reviersverschiebungen kommen, ansonsten besteht jedoch regelmäßig auch Reviertreue (BAUER et al. 2005, NLWKN 2011c). Die am dichtesten besiedelten Biotope zeichnen sich durch kurze oder karge Vegetation, oft auch durch einen hohen Anteil von $\pm$ nacktem Boden aus (BAUER et al. 2005).

Die Reviergröße eines Feldlerchenpaares kann zwischen 0,5 und 20 ha schwanken und ist abhängig von der Habitatqualität (PÄTZOLD 1983). Bei Funktionsverlust eines Reviers fordert MKULNV NRW (2013) eine Kompensation mindestens im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße bzw. von mind. 1 ha. Im 280 ha großen Untersuchungsgebiet wurden 156 Feldlerchen-Revire festgestellt. Das entspricht einer rechnerischen Revier-Dichte von 1,8 Brutpaaren / Hektar bzw. einer Reviergröße je Brutpaar von 0,55 Hektar. Es wird daher von einem Kompensationsbedarf von 2 ha geeigneter Habitatstruktur ausgegangen.

Die Kompensationsfläche ist aufgrund ihrer Struktur und ihrer Lage nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen als Bruthabitat für die Feldlerche geeignet.

Wiesenpieper

Der Wiesenpieper legt sein jedes Jahr neu gebautes Nest gut versteckt in nach oben geschützten Mulden am Boden an, gerne an Böschungen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Die Art bevorzugt gering intensiv genutztes Grünland mit niedriger, nicht zu dichter Vegetation und mit offenen Bereichen. Das heißt, das Gelände muss einen weitgehend freien Horizont haben, geschlossene Vertikalkulissen (große und dichte Baumreihen, Wälder) müssen mindestens 100 m entfernt sein. Bei Funktionsverlust eines Reviers fordert MKULNV NRW (2013) eine Kompensation mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße bzw. von mind. 1 ha. In der Regel liegt die Flächengröße von Wiesenpieper-Revieren bei 0,5 bis 2,0 ha wobei die Spanne der Reviergröße von ca. 0,2 bis mehr als 7 ha reichen kann (HÖTKER 1990).

Im 280 ha großen Untersuchungsgebiet wurden 21 Brutpaare nachgewiesen, was angesichts der Habitatstruktur mit Sicherheit nicht der maximal möglichen Siedlungsdichte entspricht. Daher wird für den Kompensationsbedarf von einer Reviergröße von 2 ha, dem oberen Bereich der durchschnittlichen Reviergröße ausgegangen.

Die Kompensationsfläche ist aufgrund ihrer Struktur und ihrer Lage nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen als Bruthabitat für des Wiesenpieper geeignet.

Tabelle 43: Kompensationsbedarf der relevanten vom Eingriff betroffenen Brutvogelarten

Art (betroffene Revierpaarzahl)	Reviergröße 1 Brutpaar	Notwendige Kompensationsfläche
Austernfischer (2 Brutpaare)	2 ha	4 ha
Rotschenkel (1 Brutpaar)	2 ha	2 ha
Feldlerche (2 Brutpaare)	1 ha	2 ha
Wiesenpieper (1 Brutpaar)	2 ha	2 ha

Im Maßnahmengebiet werden für alle relevanten Arten attraktive Habitatstrukturen geschaffen. Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz von Natura 2000.

11. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

11.1 Einführung

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden.

Aufgrund der Vorgaben des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) im Urteil vom 10.01.2006 (C-98/03) wurde das Bundesnaturschutzgesetz zum 12.12.2007 (BGBl I S 2873), in Kraft getreten am 18.12.2007, geändert. Im März 2010 ist das neue Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Kraft getreten (BGBl 2009 Teil I Nr. 51). Alle Gesetzeszitate beziehen sich im Folgenden auf diese Neufassung.

Der Bundesgesetzgeber hat durch die Neufassung der §§ 44 und 45 BNatSchG die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Dabei hat er die Spielräume, die die Europäische Kommission bei der Interpretation der artenschutzrechtlichen Vorschriften zulässt, rechtlich abgesichert.

Die generellen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist 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 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)."*

Die Artenschutzprüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG ist eine eigenständige Prüfung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Zulassung eines Bauvorhabens.

Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 gelten die artenschutzrechtlichen Verbote für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für die in Anhang IV der FFH Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt bzw. können nicht ausgeschlossen werden, müssen für eine Projektzulassung die Ausnahmenvoraussetzungen des § 45 Abs.

7 BNatSchG erfüllt sein. Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie sind hierbei zu beachten.

Für Ausnahmevoraussetzungen muss gem. § 45 Abs. 7

BNatSchG nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind,
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer Art zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen
- und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden

Hinsichtlich des europäischen Artenschutzes ist außerdem die Änderung des § 15 BNatSchG von Bedeutung, nach der nur die Ausgleichsmaßnahme (beeinträchtigte Funktion des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt) eine artenschutzrechtliche Kompensation gewährleisten kann.

Gegenstände dieser Artenschutzfachbeiträge sind:

Besonders geschützte Arten:

- International gefährdete Arten des Anhangs B der EG-Verordnung 338/97
- alle europäischen Vogelarten
- Arten, die in Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV mit einem Kreuz (+) gekennzeichnet sind

Streng geschützte Arten:

- Arten des Anhangs A der EG-Verordnung 338/97
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- Arten, die in Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV mit einem Kreuz (+) gekennzeichnet sind

Die Prüfung der Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des angrenzenden FFH-Gebietes sowie des EU-Vogelschutzgebietes waren Gegenstand der vorherigen Prüfung.

In der vorliegenden artenschutzrechtlichen Prüfung wird unter Bezugnahme auf die Richtlinien-Texte und die Novelle des BNatSchG vom 12.12.2007 geprüft, inwieweit durch das Vorhaben „Neubau der Hadelner Kanalschleuse“ sowie der damit verbundenen Auswirkungen Verbotstatbestände gemäß § 42 BNatSchG erfüllt werden.

Die nachfolgende Ausarbeitung erhält folgenden Aufbau:

1. Darstellung der geschützten und potenziell relevanten Arten.
2. Auswahl der relevanten Arten / Relevanzprüfung: Dokumentation der Arten, bei denen Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können mit Begründung für den Ausschluss.
3. Wirkfaktoren / Wirkungen des Vorhabens: Darlegung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens unter Berücksichtigung des Artenspektrums und seiner Empfindlichkeit.
4. Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen: Beschreibung möglicher Vermeidungs- und Habitatentwicklungsmaßnahmen.
5. Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG: Ermittlung, ob mögliche Verstöße gegen § 44(1) BNatSchG für durch das Vorhaben potenziell betroffene Arten ausgeschlossen werden können, mit Hilfe der Formblätter zum Besonderen Artenschutz.
6. Zusammenfassung der Prüfung der Verbotstatbestände.

11.2 Vorhabensbeschreibung / Bauablauf

Die Hadelner Kanalschleuse wurde 1854 sowohl für die Entwässerung des Hadelner Kanals, als auch für die Binnenschifffahrt zwischen Elbe und Weser gebaut. Die Bestickhöhe des Elbdeiches lag seinerzeit auf NN +6,60 m. Das alte Bauwerk ruht auf einer Holzpfahlgründung, die heute und auch in den kommenden Jahren erforderlichen Abmessungen des Deiches sowohl in den Längenabmessungen der Böschungen als auch in der Höhe nicht verkraften kann. Da sich das Bauwerk in der Hauptdeichlinie der Elbe befindet, muss die neue Anlage den Anforderungen des Küstenschutzes gerecht werden. Zudem muss das neue Bauwerk die Funktion eines Siel- und Schleusenbauwerks erfüllen.

Bauablauf

Es ist überschlägig eine Gesamtbauzeit von ca. 4 Jahren erforderlich, beginnend mit einem Winterhalbjahr (vom 16.09. bis 14.04. des Folgejahres), in dem vorbereitende Arbeiten durchgeführt werden können. Daran anschließend können die eigentlichen Bauarbeiten beginnen.

Ein wesentlicher Einfluss auf den Bauablauf ergibt sich aus der Erfordernis der Sicherstellung der Anforderungen des Küstenschutzes. Arbeiten am Deich oder anderen Bauteilen, die Teil des Küstenschutzes sind, können nur im Sommerhalbjahr vom 15.04.-15.09. eines Jahres durchgeführt werden. Im Winterhalbjahr können nur Arbeiten durchgeführt werden, die keinen Einfluss auf den Küstenschutz haben.

- In der ersten Bauphase (Winter 2017/2018) werden vorbereitende Arbeiten durchgeführt, die mit Transporten entlang der vorgesehenen Transportstrecken verbunden sind. Außendeichs ist von Ende Dezember bis etwa Ende Januar das Einbringen der Sohlsicherung außendeichs und der Sohlsicherung im Verbindungskanal vorgesehen. Alle anderen Arbeiten zur Installation der bauzeitlichen Entwässerung finden binnenseitig statt.
- In der zweiten Bauphase (Sommer 2018) werden das bauzeitliche Entwässerungssystem und der bauzeitliche Küstenschutz vollständig hergestellt. Dies ist mit Rammarbeiten an Spundwänden und Schrägankern verbunden. Für das Einbringen der Spundwand sind im Bauablaufplan 15 Tage vorgesehen (vorgesehen von Ende Juni bis Mitte Juli), für das Einbringen der Schräganker 10 Tage (vorgesehen von Anfang bis Mitte Juli). Über die Dauer von 10 Tagen in der ersten Juni-Hälfte sind Abbrucharbeiten am Stahlbetontrog (außen) und am Binnenhaupt vorgesehen. Anschließend findet die Verlegung der Straße und von Leitungen auf die bauzeitliche Straßenführung und der Abbruch von Stahlbetonbau-Trog, Brücke, Steg, Wegen etc. binnenseitig statt. Die binnenseitigen Abbrucharbeiten benötigen 25 Tage und dauern von Mitte August bis Mitte September. Von Ende Juli bis Ende September ist der Bau von Treibselräumweg und Wendeplatz sowie die Profilierung des Deiches und ggf. seine Vorbelastung vorgesehen.
- In der dritten Bauphase (Winter 2018/2019) finden im Wesentlichen Abbrucharbeiten sowie der Einbau von Mikropfählen und der Unterwasserbetonsohle statt. Die Abbrucharbeiten sind über die Dauer von 10 Tagen zwischen Mitte und Ende November und nochmal für 30 Tage von Ende Dezember bis Anfang Februar vorgesehen.
- In der vierten Bauphase (Sommer 2019) finden die Arbeiten zum Stahlbetonbau und der Erdbau für das Betriebsgebäude statt.
- In der fünften Bauphase (Winter 2019/2020) wird der Stahlbetonbau für die Schleuse und die Brücke durchgeführt und findet die technische Ausrüstung statt. Zudem wird das Betriebsgebäude errichtet und ggf. der Deich vorbelastet.
- In der sechsten Bauphase (Sommer 2020) werden die Stahlbetonarbeiten abgeschlossen, das Betriebsgebäude fertiggestellt, Straße und Leitungen werden angeschlossen, der Stahlwasserbau wird abgeschlossen. Am Deich und auf den sonstigen Flächen findet Erdbau statt. Die Spundwand wird zurückgebaut und die Reste des Stahlbetontroges außendeichs werden abgerissen. Die Sohlsicherung außen wird hergestellt.
- In der siebten Bauphase (Winter 2020/2021) finden Rückbauarbeiten statt: Rückbau der bauzeitlichen Straße, Rückbau des Binnenhauptes. Daneben werden die Flügelwände eingebaut, Erdarbeiten durchgeführt und die Sohlsicherung binnen hergestellt.
- In der achten und abschließenden Bauphase (Sommer 2021) werden Rückbau- und Erdarbeiten an Straße, Entwässerung, Deich, Betriebsweg durchgeführt.

11.3 Geschützte und potenziell relevante Arten

Die artenschutzrechtlichen Verbote (§ 44 (1) BNatSchG) gelten ausschließlich für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (EU-Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 79/409/EWG, Art. 1 S.1).

Im Wirkraum des Vorhabens können von den in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Artengruppen potenziell auftreten:

I. Tiere

- a) Vögel (Brut- und Gastvögel)
- b) Heuschrecken
- c) Fledermäuse
- d) Amphibien
- e) Wirbellose
- f) Fische

II. Pflanzen

11.4 Tiere

11.4.1 Vögel

11.4.1.1 Brutvögel

Es werden folgende avifaunistische Daten verwendet:

Brutvogelkartierung aus 2007 im Teilgebiet Ost

Brutvogelkartierung aus 2010 im Teilgebiet West

Brutvogelkartierung aus 2014 in Teilgebiet West und dem westlichen Abschnitt von Teilgebiet Ost.

Das „Teilgebiet West“, westlich des Kanals, liegt außerhalb des Vogelschutzgebietes, das „Teilgebiet Ost“, östlich des Kanals, liegt im Vogelschutzgebiet Unterelbe, das sich noch weiter nach Osten fortsetzt. Weiter westlich des Teilgebiets West liegt ein Badestrand mit Strandgastronomie, anschließend werden die Vordeichflächen sehr viel schmaler und verlieren damit an Bedeutung für die Avifauna.

Die in der Folgetabelle aufgeführten Brutvogelarten wurden in einem Abstand von ca. 3.200 m nach Osten (TG Ost) und ca. 1.000 m nach Westen (TG West) vom Vorhabensort aus festgestellt. Ein Teil der nachgewiesenen Arten sind lt. Standarddatenbogen im EU-Vogelschutzgebiet als Brutvögel wertbestimmend.

Es werden in der Folgetabelle die im Gebiet in 2007, 2010 und 2014 erfassten Brutvögel aufgeführt. In der folgenden Auswirkungsprognose werden diese Arten betrachtet. Krickente, Säbelschnäbler, Uferschnepfe und Wasserralle, die zuletzt in 2002 im Teilgebiet Ost auftraten und aktuell keine Brutvögel im Gebiet sind, werden in der Auswirkungsprognose nicht weiter betrachtet. In 2010 wurde nur das Teilgebiet West bis zum Kanal erfasst, 2014 wurde außer Teilgebiet West nur ein Ausschnitt des Teilgebietes Ost kartiert.

Die Flächen des Teilgebietes West haben mindestens eine lokale Bedeutung für Brutvögel, die mit den Vorkommen von Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper und Schilfrohrsänger begründet wird. Die Flächen des Teilgebiets Ost haben nationale Bedeutung für Brutvögel aufgrund der Vorkommen von Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenpieper, Feldschwirl und Schilfrohrsänger.

Tabelle 39: Nachgewiesene Brutvogelarten in den Teilgebieten West und Ost (2007, 2010 , 2014)

Angegeben ist die Maximalzahl in den drei Untersuchungsjahren.

Brutverdacht und Brutnachweis werden zusammengefasst, Brutzeitfeststellungen, die auf einer einmaligen Beobachtung beruhen, werden nicht berücksichtigt.

Art	wissenschaftl. Name	Rote Liste Nds.	Teilgebiet Ost 2007	Teilgebiet West 2010	Teilgebiet West zzgl. Teilbereich von Ost 2014
<i>Wertbestimmende Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) VSRL - als Brutvogel wertbestimmend</i>					
Weißsterniges Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	4	4	5
<i>Wertbestimmende Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie - als Brutvogel wertbestimmend</i>					
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	1		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2		
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	8	2	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	147	4	5
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	1		
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2			1
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	9	1	5
<i>Weitere Brutvogelarten, die nicht als wertbestimmend für das Vogelschutzgebiet gelten</i>					
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	9		1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	6	2	
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	9		2
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V			3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	3	19	2	1
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	2		
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	17	1	6
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3		1	
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	-	1		
Rohrhammer	<i>Emberiza</i>	-	21	6	15

Art	wissenschaftl. Name	Rote Liste Nds.	Teilgebiet Ost 2007	Teilgebiet West 2010	Teilgebiet West zzgl. Teilbereich von Ost 2014
	<i>schoeniclus</i>				

11.4.1.2 Gastvögel

Die in der Folgetabelle aufgeführten Gastvogelarten wurden in einem Abstand von ca. 3.200 m nach Osten (TG Ost) und ca. 1.000 m nach Westen (TG West) vom Vorhabensort aus festgestellt. Ein Teil der nachgewiesenen Arten sind lt. Standarddatenbogen im EU-Vogelschutzgebiet als Gastvögel wertbestimmend.

Es werden in der Tabelle die im Gebiet in den Jahren 2008/2009 und 2009/2010 erfassten nordischen Gänsearten und Schwäne aufgeführt. In der folgenden Auswirkungsprognose werden auch diese Arten betrachtet.

Die Flächen des Teilgebiets West haben eine nationale Bedeutung für Gastvögel aufgrund der Vorkommen von Sanderling und Steinwälzer. Die Flächen des Teilgebiets Ost haben internationale Bedeutung für Rastvögel wegen der Vorkommen der Weißwangengans.

Tabelle 40: Nachgewiesene Gastvogelarten in den Erfassungsjahren 2008/2009 und 2009/2010

Aufgeführt ist die Zahl der maximal an einem Tag in der Zählperiode nachgewiesenen Tiere

Art	wissenschaftl. Name	2008/2009	2009/2010
<i>Wertbestimmende Vogelarten nach Artikel 4 Abs. 1 (Anhang I) VSRL - als Gastvogel wertbestimmend</i>			
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	3	3
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	1
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	6.364	4.810
<i>Wertbestimmende Zugvogelarten nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie - als Gastvogel wertbestimmend</i>			
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	6
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	648	66
Graugans	<i>Anser anser</i>	614	520
<i>Weitere Gastvogelarten, die nicht als wertbestimmend für das Vogelschutzgebiet gelten</i>			
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		15

11.4.1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

Für die bauzeitlichen Auswirkungen kann von einer Dauer von ca. 4 Jahren ausgegangen werden.

Auswirkungen, die auf Brutvögel wirken können, sind:

- Lärmimmissionen: Dauerhafter Lärm (Baustellenbetrieb) oder impulsartiger Lärm (Rammarbeiten) können empfindliche Arten aus dem Umfeld des Vorhabens vertreiben.
- Störung durch Baustellenbetrieb: weniger lärmempfindliche Arten können auch durch den Betrieb auf der Baustelle aus dem Umfeld des Vorhabens vertrieben werden, wenn ihre Effektdistanz oder Fluchtdistanz unterschritten wird.
- Flächenverlust: Durch die Flächenbeanspruchung können Brut- oder Gastvogelarten Lebensraum verlieren.

Lärmintensive Arbeiten

Im Rahmen der Bauarbeiten ist in Abhängigkeit von den jeweiligen Bautätigkeiten während der gesamten Bauzeit mit Baulärm zu rechnen. Das gilt auch für die gesamte Zuwegung der Baustelle (beginnend von der Bundesstraße B 73 an über die Straße am Kanal bis zur Hadelner Kanalschleuse).

Fast alle Arbeiten in den acht Bauphasen sind mit Transporten entlang der vorgesehenen Transportstrecken verbunden. Dafür ist vorgesehen, die Baustelle so einzurichten und zu betreiben, dass die Beurteilungspegel des Baulärms unter Berücksichtigung der zulässigen Zeitkorrekturen die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen Wohngebieten und Naturschutzgebieten um nicht mehr als 5 dB überschreiten. Es werden dem Stand der Technik entsprechende, geräuscharme Baumaschinen verwendet und nach lärmschutztechnischen Gesichtspunkten eingesetzt.

Im Zuge der Bauarbeiten sind an den neuen Trögen Spundwände zu setzen, die soweit möglich gepresst oder mittels Vibrationsrammen eingetrieben werden. Je nach Bodenbeschaffenheit kommen aber auch Schlagrammen zum Einsatz. Im Rahmen einer Abschätzung der zu erwartenden Lärmimmission der Rammarbeiten wird von einer reinen Betriebszeit der Ramme von 2,5 h/d ausgegangen. Bei der Ermittlung der Lärmimmissionen wurde vom Einsatz von Rammgeräten mit einem mittleren Schallleistungspegel von 130 dB(A) ausgegangen.

Die Ermittlung von Lärmimmissionen ergab folgende Ergebnisse:

Radius von 200 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 63 \text{ dB(A)}$

Radius von 300 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 60 \text{ dB(A)}$

Radius von 400 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 57 \text{ dB(A)}$

Radius von 500 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 55 \text{ dB(A)}$

Radius von 1.000 m um den Bauort: $L_{Aeq} = 49 \text{ dB(A)}$

Für ungünstige Konstellationen können kurzzeitig Spitzenschallleistungspegel von bis zu 142 dB(A) auftreten. Als Spitzenpegel treten dann folgende Werte auf:

Radius von 200 m um den Bauort: $L_{max} = 85 \text{ dB(A)}$

Radius von 300 m um den Bauort: $L_{max} = 82 \text{ dB(A)}$

Radius von 400 m um den Bauort: $L_{max} = 79 \text{ dB(A)}$

Radius von 500 m um den Bauort: $L_{\max} = 77 \text{ dB(A)}$

Radius von 1.000 m um den Bauort: $L_{\max} = 71 \text{ dB(A)}$

Bei der Berechnung sind abschirmende Effekte durch den Deich nicht berücksichtigt.

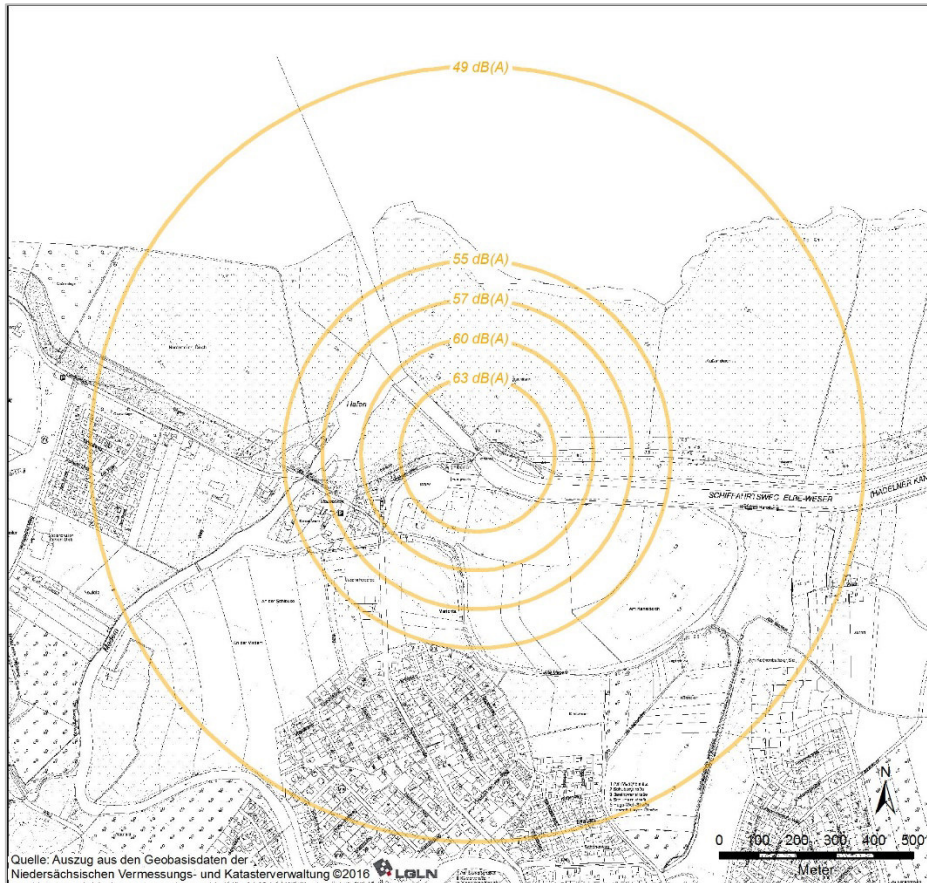


Abbildung 15: Darstellung der Lage der Isophonen zwischen 63 und 49 dB(A).

Im Rahmen der Herstellung der Spundwände können darüber hinaus ggf. örtlich begrenzte Erschütterungen auftreten.

Baustellenbetrieb

Der Baustellenbetrieb beschränkt sich auf das Umfeld der vorhandenen Schleuse und auf die Transportwege. Er findet mit weitgehend gleichbleibender Intensität über die Dauer von vier Jahren statt.

Flächenbeanspruchung

Bauzeitlich werden im Schleusenbereich Flächen für die Errichtung des Schleusenneubaus und die Anpassung der Deichhöhe, Baustraßen, Lagerplätze, Baustelleneinrichtung, temporäre Entwässerung und als Arbeitsraum für die Baugeräte benötigt. Bei den Flächen handelt es sich um Deichflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen (Weideland) im unmittelbaren Umfeld der bestehenden Schleuse.

Da der Schleusenneubau am Ort der vorhandenen Schleuse errichtet wird, werden hier nur geringe zusätzliche Flächen beansprucht. Dauerhafte Flächenbeanspruchungen ergeben sich im Wesentlichen durch die Erhöhung des Deiches, die zu einer Verbeiterung der Deichbasis führen. Zusätzlich werden dauerhaft Flächen durch den Bau des Treibselräumweges auf der Ostseite der Schleuse, die Errichtung der beiden Wendestellen und für die Zufahrt zum neuen Betriebsgebäude beansprucht.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind hauptsächlich technischer und baustellenlogistischer Art.

Folgende Maßnahmen:

- Der Baukörper ist möglichst schmal zu gestalten, um die Flächennutzung zu minimieren. Das vorgesehene Baufeld darf nicht überschritten werden und ist mit einem Bauzaun abzufrieden.
- Die Bauarbeiten sollen auf die Tagstunden beschränkt werden.
- Durch den Beginn der Baumaßnahme vor Brutbeginn (bzw. den kontinuierlichen Baubetrieb auch im Winter) werden mögliche Brutvögel aus dem unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme vergrämt. So wird der Eintritt von Verbotstatbeständen des § 44 BNatschG, Abs. 1, Satz 1 und 2 vermieden.
- Zur Minimierung von Störungen wird ein verschließbares Heck auf dem Deichkörper installiert, so dass das Gebiet nicht betreten werden kann.

11.4.1.4 Auswirkungsprognose

Allgemeines

Eine wesentliche Grundlage für die Auswirkungsprognose zum Vorhaben sind die Ausarbeitungen von GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010), die die Auswirkung von Lärm, insbesondere von Straßenverkehrslärm, auf Vögel analysiert haben.

Die Autoren stellen fest, dass die Auswirkungen des Straßenverkehrs artspezifisch unterschiedlich sind, je nachdem ob für die einzelne Art kritische Schallpegel, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen oder Störradien relevant sind. Für die einzelnen Vogelarten werden konkrete Zahlen zu diesen Einzelaspekten gegeben.

Das von den Autoren entwickelte Modell zur Prognose der Lärmempfindlichkeit von Vögeln ist allerdings auf die mehr oder weniger kontinuierliche Schallkulisse des Straßenverkehrs ausgerichtet und basiert auf einer Einschätzung von Maskierungseffekten (s.u.). Anders als die Schallimmissionen des Straßenverkehrs zeichnen sich die Schallemissionen z.B. von Schienenverkehr durch eine Abfolge von sehr intensiven Schallereignissen von kurzer Dauer aus (z.B. weniger als 30 sec beim ICE, max. wenige Minuten bei sehr langen Güterzügen). Daher sind Beobachtungen, die im Zusammenhang damit gemacht wurden, der aktuellen Situation vergleichbarer als Beobachtungen an Straßen mit einer mehr oder weniger gleichmäßigen Geräuschkulisse. Hierzu liegen jedoch keine systematischen Untersuchungen vor.

Die Schallbelastungen durch das Vorhaben erzeugen durch den Baustellenverkehr und die Arbeiten auf der Baustelle eine mehr oder weniger gleichmäßige Schallkulisse. Sehr lärmintensive Arbeiten wie Rammarbeiten oder Abrissarbeiten treten jedoch eher impulsartig auf und erzeugen vermutlich zu Beginn des Baustellenbetriebes Schreckreaktionen bei den Brut- und Gastvögeln.

Die Brutvögel des Untersuchungsgebietes sind unterschiedlichen Vorbelastungen ausgesetzt, die bereits dazu führen, dass der Brutbestand empfindlicher Arten gering ist.

- In Otterndorf besteht eine Saatkrähenkolonie, die von 3 Brutpaaren in 2003 auf 495 Brutpaare in 2014 angewachsen ist. Die Tiere nutzen zur Nahrungssuche die Außendeichsflächen. Diese hohe Zahl von Prädatoren hat mit großer Sicherheit einen erheblichen Einfluss auf den Bruterfolg der Brutvögel des Untersuchungsgebietes.
- Das Teilgebiet West wird intensiv von Spaziergängern - auch mit Hunden - genutzt. Die Störungen sind hier zeitweise erheblich. Im Teilgebiet Ost gibt es nur eine Zuwegung zum Leuchtfeuer und den Weg auf dem Deich, die von Spaziergängern genutzt werden können, so dass die Störungen hier deutlich geringer sind. An das Teilgebiet West grenzt darüber hinaus ein Badestrand mit Restauration.
- Die Grünlandflächen des Gebietes werden intensiv landwirtschaftlich genutzt (LBP).
- Das Gebiet liegt in der Einflugschneise des Flughafens Nordholz, so dass relativ viele Flugbewegungen über dem Gebiet stattfinden. Dies dürfte insbesondere einen Einfluss auf die Rastvögel haben.

11.4.1.4.1 Brutvögel

Kritische Schallpegel

Verluste durch Fressfeinde (= Prädation) sind ein natürliches Phänomen, das bei den meisten Vogelarten durch die Reproduktion kompensiert wird. Eine lärmbedingte Verschärfung der Prädationsgefahr ist daher nur für einige Arten von Relevanz, bei denen Verluste durch Fressfeinde populationsgefährdend sein können. Dieses ist meistens mit einem ungünstigen Erhaltungszustand der betroffenen Art gekoppelt. Die negative Wirkung des Lärms besteht darin, dass Warnrufe maskiert werden, die nicht oder zu spät wahrgenommen werden. Für die sonst funktionierenden Abwehrstrategien (z. B. Führen der Jungen zu Verstecken in undurchsichtigem Bewuchs) bleibt den Elterntieren nicht ausreichend Zeit (GARNIEL & MIERWALD, 2010). Vogelarten, bei denen dieser Effekt von Lärm zum Tragen kommt, gelten als lärmempfindlich.

Im Rahmen von Untersuchungen in einem Wiesenvogelbrutgebiet wurde festgestellt, dass der Lärm eines herannahenden Zuges zu keiner merklichen Unterbrechung der Gesangaktivitäten der Brutvögel führt. Aufgrund des sehr hohen Lärm-Pegels ist in der Regel davon auszugehen, dass unmittelbar an den Gleisen jegliche akustische Kommunikation während der Zugvorbeifahrt unmöglich ist. Die Gesänge setzen bald wieder ein, obwohl der sich entfernende Zug noch deutlich hörbar ist. Zur Beurteilung der Auswirkungen eines solchen diskontinuierlichen Lärms ist der relative Anteil der Ruhezeiten und der Störzeiten relevant. Zwischen den einzelnen Schallereignissen kann

die akustische Kommunikation ungestört – oder zumindest vom Schallereignis unbeeinflusst – stattfinden.

Flugverkehr im Umfeld von Flughäfen erzeugt wie der Schienenverkehr zeitweilig starke, aber diskontinuierliche Schallimmissionen. Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens für die 3. Start- und Landebahn des Flughafens München wurden die Auswirkungen des aktuellen Fluglärms auf den Zustand der Vogelbestände in verschiedenen Vogelschutzgebieten im nahen Umfeld des Flughafens untersucht (ÖKOKART 2006; zitiert in GARNIEL et al. 2007). Die Untersuchung zeigte, dass die Vogelschutzgebiete im Umfeld des Flughafens lebensraumtypische Vogelgemeinschaften von sehr hoher Bedeutung beherbergen, obwohl sie häufig und in z.T. niedrigen Höhen überflogen werden und dementsprechend zeitweilig starken Schallimmissionen ausgesetzt sind. Dieser Befund wurde durch eine Auswertung der Literatur über Vogelvorkommen im Bereich bzw. im Umfeld von Großflughäfen (z.B. Zürich) bestätigt. Dies wurde so interpretiert, dass Fluglärm zwar von hoher Intensität, aber nur von kurzer Dauer ist. Zwischen den einzelnen Schallereignissen bleibt genügend Zeit, in der die akustische Kommunikation ungestört ablaufen kann. Als Ruhezeiten wurden Zeitspannen definiert, in denen der Schallpegel unter 52 dB(A) tags liegt. Es wird die Aufgabe weiterer Forschung sein, die Anzahl und die Dauer der Störereignisse zu ermitteln, ab denen eine kritische Schwelle überschritten wird. Im Rahmen des Vorhabens wird von einer Rammzeit von bis zu 2,5 Stunden / Tag ausgegangen, so dass weniger verlärmte Zeitfenster verbleiben.

Von GARNIEL & MIERWALD (2010) wird bei lärmempfindlichen Arten bis zu einem Mittelungspegel von 55 dB(A) an Straßen aufgrund gestiegener Prädation von Jungvögeln eine Minderung der Habitatfunktion um 25 % angenommen. Für wenig lärmempfindliche Arten wird innerhalb von 100 m um die Straße eine Minderung der Habitateignung um 20 % angenommen. Da es sich im Gegensatz zu Straßen bei dem geplanten Vorhaben nicht um einen gleichmäßigen Dauerlärm handelt, sondern neben dem Baustellenverkehr insbesondere durch Ramm- und Abbrucharbeiten impulsartige Lärmentwicklungen zu erwarten sind, sind die Maßstäbe nicht direkt vergleichbar. Es wird hier dennoch zur Abgrenzung der Wirkräume anlehnend an GARNIEL & MIERWALD (2010) die 55 dB(A)-Isophone verwendet und von der lärmverursachten Minderung der Habitateignung in diesem Bereich um 25 % ausgegangen.

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten gelten Austernfischer, Kiebitz und Rotschenkel als Arten, die bei hohem Hintergrundlärm erhöhte Verluste durch Prädation (Fressfeinde) erleiden können. Alle anderen nachgewiesenen Arten gelten als weniger lärmempfindlich. Sie reagieren eher auf Störreize durch die Aktivitäten auf der Baustelle.

Effektdistanz, Fluchtdistanz, Störradien

Für die weniger lärmempfindlichen Vogelarten basiert die Wirkungsprognose bei Straßenverkehr auf Effektdistanzen, die aus dem räumlichen Verteilungsmuster der Arten erkennbar sind. Bei anderen Arten konnte festgestellt werden, dass sie zu Straßen den gleichen Abstand einhalten wie zu anderen Typen von Störungen, z. B. zu Menschen. Hilfsweise werden artspezifische Fluchtdistanzen bzw. Störradien für große Vogelansammlungen (Brutkolonien) als Beurteilungsinstrumente herangezogen.

Als **Effektdistanz** wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig. In den Effektdistanzen manifestiert sich die kumulative Wirkung verschiedener negativer Effekte der Straße und des Verkehrs. Die Effektdistanz charakterisiert den Wirkraum der Interaktion Vogelart / Straße + Verkehr. Sie ist ein straßenspezifisches Phänomen und mit der Fluchtdistanz der Art zu anderen Typen von Störungen nicht identisch. In Ermangelung anderer Maßstäbe, wird sie dennoch im vorliegenden Fall angewandt. Es wird im Bereich der Effektdistanz von einem Verlust der Habitategnung von 100 % ausgegangen.

Fluchtdistanzen und **Störradien** werden für Arten herangezogen, die kein verkehrsspezifisches Abstandsverhalten aufweisen bzw. für die aufgrund der Artbiologie eine Lärmempfindlichkeit am Brutplatz ausgeschlossen werden kann. Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Der Störradius entspricht der Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde oder Menschen einer Kolonie bzw. einem Rastvogeltrupp nähern können, ohne dass alle oder ein Teil der Vögel auffliegen.

Tabelle 41: Kritische Schallpegel, Effektdistanz und Fluchtdistanz für die Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes

Art	Kritischer Schallpegel	Relevanter Faktor
Austernfischer	55 dB (A)	Lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch Prädation; Effektdistanz 100 m
Bachstelze	-	Effektdistanz 200 m
Bartmeise	-	Art, für die der Lärm keine Relevanz hat; Effektdistanz 100 m
Blaukehlchen	-	Effektdistanz 200 m
Bluthänfling	-	Effektdistanz 200 m
Brandgans	-	Art, für die der Lärm am Brutplatz keine Relevanz hat; Fluchtdistanz 200 m
Braunkehlchen	-	Effektdistanz 200 m
Feldlerche	-	Die Feldlerche ist dafür bekannt, dass sie ihre Umwelt in erster Linie optisch wahrnimmt und zu verschiedenen Landschaftselementen einen für Singvögel unüblich großen Abstand hält. Eine besonders hohe Empfindlichkeit gegen optische Störungen, die auf den ausgedehnten Singflügen intensiv wahrgenommen werden, ist daher nicht auszuschließen. GARNIEL & MIERWALD nennen daher Abstände von bis zu 500 m von Störquellen (Effektdistanz), die zur teilweisen Abnahme der Habitategnung führen.
Feldschwirl	-	Effektdistanz 200 m
Kiebitz	55 dB (A)	Lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch

Art	Kritischer Schallpegel	Relevanter Faktor
		Prädation; Effektdistanz zu Rad- und Fußwegen 400 m
Mehlschwalbe	-	Effektdistanz 100 m
Rohrammer	-	Effektdistanz 100 m
Rotschenkel	55 dB (A)	Lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch Prädation; Effektdistanz zu Rad- und Fußwegen 300 m
Schafstelze	-	Effektdistanz 100 m
Schilfrohrsänger	-	Effektdistanz 100 m
Schnatterente	-	Art, für die der Lärm keine Relevanz hat; Fluchtdistanz 200 m
Stockente	-	Art, für die der Lärm am Brutplatz keine Relevanz hat; Effektdistanz 100 m
Teichrohrsänger	-	Effektdistanz 200 m
Wiesenpieper	-	Effektdistanz 200 m

11.4.1.4.2 Gastvögel

Innerhalb von Gastvogeltrupps werden zwar permanent Kontaktsignale ausgetauscht, aufgrund der räumlichen Nähe von Sendern und Empfängern ist eine große Reichweite der akustischen Kommunikation jedoch nicht erforderlich. Insbesondere Gänse pflegen Neuankömmlinge lauthals zu „begrüßen“. Aus der Perspektive der einzelnen Truppmitglieder maskieren die Lautäußerungen der anderen Vögel andere Signale aus der Umwelt. Gefahren werden in erster Linie optisch wahrgenommen. Sowohl Vogeltrupps, die auf Gewässern rasten, als auch solche, die sich tagsüber auf Landflächen aufhalten, meiden die Nähe von Landschaftsstrukturen, die das freie Blickfeld einschränken. Von Gänsen ist bekannt, dass einzelne Vögel des Trupps turnusmäßig Wächteraufgaben übernehmen. Sie stehen am Rand der Gruppe und überwachen die umliegenden Flächen, während die anderen Truppmitglieder fressen. Beim Erkennen einer Gefahr rufen die Wächtergänse laut oder fliegen gleich auf. Diese Reaktionen pflanzen sich wellenartig durch den ganzen Trupp fort. Eine Einschränkung ihrer Wirksamkeit durch Hintergrundlärm ist unwahrscheinlich, weil es in diesem Moment im aufgeschreckten Schwarm selbst extrem laut ist. Ein Bedürfnis an einer weitreichenden und daher maskierungsanfälligen akustischen Kommunikation ist daher nicht gegeben. In der Folgetabelle sind die Störradien für die im Untersuchungsgebiet auftretenden Gastvogelarten aufgeführt. Für den Höckerschwan gibt es keine Angaben. Es werden analog zu den beiden anderen Schwänen 400 m angenommen (GARNIEL et al. 2007).

Tabelle 42: Störradien der im Untersuchungsgebiet auftretenden Gastvogelarten

Art	Störradius
Blässgans	300 m
Graugans	200 m
Saatgans	300 m
Weißwangengans	500 m
Singschwan	400 m
Zwergschwan	400 m

Das Verhalten der Gastvögel in Rast- und Überwinterungsgebieten deutet darauf hin, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Bereichen verantwortlich sind. Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm ist nicht auszugehen (Garniel et al. 2007). Da sichtbare Fußgänger und Radfahrer stärker stören als Fahrzeuge, muss für Straßen mit Fuß- und Radwegen sowie im Umfeld von Parkmöglichkeiten mit einer stärkeren Störwirkung gerechnet werden als für Straßen mit durchgehendem und gleichmäßigem Verkehr. Im vorliegenden Fall ist die Situation sicher eher einer Straße mit Fuß- und Radweg vergleichbar. In diesem Fall ist innerhalb des Störradius einer Art mit der Abnahme der Habitategnung um 100 % zu rechnen.

Gewöhnungseffekte beeinflussen die Nutzungsintensität einzelner Flächen. Eine Gewöhnung stellt sich umso schneller ein, je häufiger und regelmäßiger sich ein als harmlos erweisender Reiz einstellt. Der impulsartige auftretende Lärm der Ramm- und Abrissarbeiten kann jedoch möglicherweise zu einer Schreckreaktion führen. Alle Autoren gehen jedoch von einem Gewöhnungseffekt aus, solange der Lärm nicht mit anderen Störfaktoren wie Spaziergängern verbunden ist.

Voraussetzung ist allerdings, dass sich die Vögel für eine ausreichend lange Zeit im Gebiet aufhalten. Die Effektdistanzen sind daher in Durchzugsgebieten größer als in Überwinterungsgebieten (Bergmann et al. 1994, Kruckenberg et al. 1998; zitiert in GARNIEL et al., 2007). Die Gewöhnung an eine bestimmte Störung hängt auch davon ab, wie viele andere Störungen im Gebiet eintreten. Ist das Sicherheitsbedürfnis der Vögel z.B. durch Erholungsnutzung, Bejagung, Flugbetrieb, etc. bereits strapaziert, so können stärkere Reaktionen auf die Störung eintreten als in ruhigen Gebieten. Größere Trupps haben ein höheres Sicherheitsbedürfnis als kleinere Schwärme. Dieses wird durch eine Art „Gruppendynamik“ erklärt, wobei der schreckhafteste Vogel durch sein Verhalten bei den anderen Truppmitgliedern eine instinktive Panikreaktion auslöst. Unabhängig von eventuellen Gewöhnungseffekten ist der Abstand, den Gänse zu Störquellen einhalten, artspezifisch. So bleiben Weißwangengänse schreckhafter als Blässgänse (Kruckenberg et al. 1998).

11.4.1.4.3 Fazit

Für das vorliegende Bauvorhaben wird bei der artbezogenen Auswirkungsprognose von folgenden Annahmen und Festsetzungen ausgegangen:

- Für die meisten Brutvogelarten ist Lärm kein wesentlicher Störfaktor. Eine Ausnahme bilden lärmempfindliche Arten. Für diese Arten wird die 55 dB(A) - Isophone als Grenze der Belastung angenommen (im vorliegenden Fall 500 m um die lauteste Schallquelle, hier die Ramme). Für den Raum bis zu dieser Grenze wird von einem Verlust der Habitateignung um 25 % ausgegangen. Bei der Ermittlung der Beeinträchtigung werden mögliche schallmindernde Maßnahmen oder Minimierungsmaßnahmen wie der Einsatz einer Vibrationsramme statt einer Schlagramme nicht berücksichtigt, da lt. Erläuterungsbericht auch Schlagrammen zum Einsatz kommen können.
- Für die nicht lärmempfindlichen Arten ist die Aktivität auf der Baustelle von größerer Bedeutung. Von dieser Aktivität halten sie einen Mindestabstand, der artspezifisch ist. Die bei GARNIEL et al. (2007) definierte Effektdistanz bezieht sich auf Straßenverkehr, wird hier aber hilfsweise angewandt. Bei den Arten, für die keine Effektdistanz formuliert ist sowie für Rastvogelbestände, werden Fluchtdistanzen bzw. Störradien berücksichtigt. Bei den meisten Arten wird für den Bereich bis zur Effekt- oder Fluchtdistanz von einer Verringerung der Habitateignung um 100 % ausgegangen. Nur bei der Feldlerche, die eine sehr große Effektdistanz von 500 m hat, nimmt der Umfang des Verlustes der Habitateignung mit dem Abstand von der Störungsquelle ab (s. Kap. 11.4.1.5). In den Karten 2 bis 6 wird als Mittelpunkt des Störradius nicht die Schallquelle angenommen, die im Bereich der Schleuse liegt, sondern der weiter nördlich im Außendeich liegende Bereich der Deichfuß-Erweiterung, da an dieser Stelle Baustellenverkehr und Bewegungen von Personen stattfinden wird.
- Die angewandten Effektdistanzen und Fluchtdistanzen entsprechen denen bei einer stark befahrenen Straße bzw. Straßen mit Fußgänger- und Radverkehr.
- Die Lärmentwicklung und die Störung sind nicht über die Gesamtdauer der Bauzeit gleichermaßen intensiv. In der folgenden Art-für-Art - Betrachtung wird dies berücksichtigt, jedoch nicht detailliert auf jede einzelne Bauphase eingegangen.
- Die lärmintensivsten Bauabschnitte sind die Rammungen von Spundwand und Schrägankern sowie die Abrissarbeiten.
- Die Bauabschnitte, die am weitesten in das Gebiet hineinwirken, die also die größte Störung für Arten mit großer Effekt- oder Fluchtdistanz auslösen, sind die Phasen, in denen der Deich profiliert und der Treibselräumweg mit Wendepplatz hergestellt wird.
- Es gibt für keine der nachgewiesenen Arten einen unmittelbaren Habitatverlust durch das Vorhaben, so dass der Wirkfaktor der Flächenbeanspruchung nicht zum Tragen kommt.
- Alle beschriebenen Beeinträchtigungen treten nur bauzeitlich auf, sind also vorübergehend. Die Habitatqualität der Flächen wird nicht beeinträchtigt, so dass die Flächen nach Abschluss der Arbeiten den Arten wieder in vollem Umfang zur Verfügung stehen.
- Die Einschränkung oder der Verlust von Habitatqualität wird bei den Brutvögeln als Verlust der entsprechenden Brutpaare bewertet, der kompensiert werden muss. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob die Arten möglicherweise auf andere Brutplätze im Gebiet ausweichen können. Die 55 dB(A) Isophone bzw. der 500 m-Störradius

erreichen Grünlandhabitate, Salzwiesen, Röhrichte und Wasserflächen. Diese Habitate sind in großem Umfang auch außerhalb der Störradien vorhanden und - wie die Brutvogelkarten zeigen - noch nicht vollständig besiedelt. Ein Ausweichen auf diese Bereiche wäre daher plausibel aber nicht belegbar. Bei den Gastvögeln wird die Situation anders bewertet, hier wird davon ausgegangen, dass die Tiere ausweichen können. Dies wird bei den einzelnen Arten erläutert (s. Kap. 11.4.1.5).

- Zur Beurteilung der Beeinträchtigung von Brutvögeln werden alle Standorte mit Brutnachweis und Brutverdacht berücksichtigt. Brutzeitfeststellungen, die auf einmaligen Beobachtungen beruhen, werden jedoch nicht bewertet. Es werden sowohl die Daten aus 2007 und 2010 als auch aus 2014 berücksichtigt.
- Als lokale Population der vorkommenden Arten wird die Population des Vogelschutzgebietes angenommen. Die lokalen Populationen haben Beziehungen zu weiteren Populationen z.B. in den Außendeichsflächen der Oste oder in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen im Land Hadeln und Kehdingen.
- Rammarbeiten finden nur im Sommerhalbjahr 2018 statt, Abbrucharbeiten jedoch auch im Winter 2018/2019.

11.4.1.5 Art-für Art-Betrachtung

11.4.1.5.1 Brutvögel

(siehe auch Abbildung 16, Karte 1-3, S. 146ff)

Brandgans (Karte 3)

Die Brandgans ist in Niedersachsen nicht gefährdet (KRÜGER & NIPKOW, 2015). Die Art gilt als mittelhäufig mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 228 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Fluchtdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 240 m vom Vorhaben.

Die Brandgans ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Schnatterente (Karte 3)

Die Schnatterente ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als selten mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 144 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Fluchtdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 1.400 m vom Vorhaben.

Die Schnatterente ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Stockente (Karte 3)

Die Stockente ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber noch als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 5.388 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 250 m vom Vorhaben.

Die Stockente ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Austernfischer (Karte 1)

Der Austernfischer ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als mittelhäufig mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 841 Brutpaaren angegeben.

Ein Brutplatz der Art lag jeweils 2007 und 2014 im Bereich der Effektdistanz (100 m), zwei weitere im Bereich der 55 dB(A) Isophone. 2014 lag ein Brutplatz zwischen Effektdistanz und 55 dB(A) Isophone. Für den Bereich der Effektdistanz wird ein Verlust der Habitatsignung um 100 % angenommen, für den Bereich bis zur 55 dB(A) Isophone um 25 %. Besonders relevant ist dies in der Brutzeit der zweiten Bauphase (Sommer 2018), in der das Einbringen der Spundwand und der Schräganker vorgesehen ist. Aber auch in den Sommern 2019 bis 2021 finden Erdarbeiten am Deich sowie laute Abrissarbeiten statt.

Rechnerisch ergibt sich ein **Verlust von Bruthabitat für 2 Brutpaaren des Austernfischers**, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf den Besonderen Artenschutz: Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz.

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (*Tötung und Verletzung*): Durch die kontinuierlich laufenden Baumaßnahmen wird eine Ansiedlung von Austernfischern im Baubereich vermieden, so dass der Verbotstatbestand nicht zum Tragen kommt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (*erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*): Die Störung der Brutpaare innerhalb des Bereichs der 55 dB(A)-Linie bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population mit 841 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der Verlust von Habitatstrukturen von 2 Brutpaaren verändert den Erhaltungszustand nicht. Der Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 tritt nicht ein.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (*Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten*): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Es wird kein Brutstandort überbaut. Der

Austernfischer baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

- Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die eine Ansiedlung von Austernfischern ermöglichen.

Kiebitz (Karte 1)

Der Kiebitz ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand als ungünstig angesehen (NLWKN 2011a). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 37.705 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der 55 dB(A)-Isophone oder innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 650 m vom Vorhaben.

Der Kiebitz ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz oder die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes.

Rotschenkel (Karte 1)

Der Rotschenkel ist in Niedersachsen stark gefährdet (Rote Liste 2). Die Art gilt als mittelhäufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Der Erhaltungszustand der Art wird für Niedersachsen als ungünstig bewertet (NLWKN 2011b). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 466 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz der Art im Bereich der Effektdistanz (300 m), zwei Brutplätze liegen jedoch - sowohl 2007 als auch 2014 - im Bereich der 55 dB(A) Isophone. Hierfür wird ein Verlust der Habitateignung um 25 % angenommen. Besonders relevant ist dies in der Brutzeit der zweiten Bauphase (Sommer 2018), in der das Einbringen der Spundwand und der Schräganker vorgesehen ist. Aber auch in den Sommern 2019 bis 2021 finden Erdarbeiten am Deich sowie laute Abrissarbeiten statt.

Rechnerisch ergibt sich ein **Verlust von einem Bruthabitat für 1 Brutpaar des Rotschenkels**, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf den Besonderen Artenschutz: Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz.

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (Tötung und Verletzung): Durch die kontinuierlich laufenden Baumaßnahmen wird eine Ansiedlung von Rotschenkeln im Baubereich vermieden, so dass der Verbotstatbestand nicht zum Tragen kommt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert): Die Störung der Brutpaare innerhalb des Bereichs der 55 dB(A)-Linie

bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 466 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der Verlust von einem Bruthabitat verändert den Erhaltungszustand nicht. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (*Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten*): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Es wird kein Brutstandort überbaut. Der Rotschenkel baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.
- Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die eine Ansiedlung von Rotschenkeln ermöglichen.

Feldlerche (Karte 2)

Die Feldlerche ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Der Erhaltungszustand der Art wird in Niedersachsen als ungünstig bewertet (NLWKN 2011c). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 987 Brutpaaren angegeben.

In 2007 liegen 7 Brutplätze der Art im Bereich der Effektdistanz (500 m), davon liegt einer im Bereich zwischen 100 m und 300 m vom Vorhaben (Verlust der Habitateignung um 50 %) die anderen im Bereich zwischen 300 m und 500 m (Verlust der Habitateignung um 20 %). Hinzu kommt ein weiteres Brutrevier im Teilgebiet West, das 2010 ermittelt wurde. In 2014 lag ein Brutplatz im Bereich zwischen 100 m und 300 m, drei weitere im Bereich zwischen 300 m und 500 m. Besonders relevant ist dies in der Brutzeit der zweiten Bauphase (Sommer 2018), in der das Einbringen der Spundwand und der Schräganker vorgesehen ist. Aber auch in den Sommern 2019 bis 2021 finden Erdarbeiten am Deich sowie laute Abrissarbeiten statt.

Rechnerisch ergibt sich (auf Grundlage der Kartierung aus 2007 und 2010) ein **Verlust von Bruthabitat für 2 Brutpaaren der Feldlerche**, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf den Besonderen Artenschutz: Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz.

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (*Tötung und Verletzung*): Durch die kontinuierlich laufenden Baumaßnahmen wird eine Ansiedlung von Feldlerchen im Baubereich vermieden, so dass der Verbotstatbestand nicht zum Tragen kommt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (*erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*): Die Störung der Brutpaare innerhalb des Bereichs der Effektdistanz bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 987 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der Verlust von 2 Brutpaaren verändert den Erhaltungszustand nicht. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Es wird kein Brutstandort überbaut. Die Feldlerche baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.
- Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die eine Ansiedlung von Feldlerchen ermöglichen.

Mehlschwalbe (Karte 3)

Die Mehlschwalbe steht in Niedersachsen auf der Vorwarnliste zur Roten Liste (Status V). Die Art gilt als häufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er muss möglicherweise als ungünstig bewertet werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor. Es ist anzunehmen, dass für die gebäudebrütende Art nur wenige geeignete Brutplätze im Gebiet sind.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Die Mehlschwalbe ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Bartmeise (Karte 3)

Die Bartmeise ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als selten, jedoch mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 450 m vom Vorhaben.

Die Bartmeise ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Feldschwirl (Karte 3)

Der Feldschwirl ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als mittelhäufig, mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er muss möglicherweise als ungünstig bewertet werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 500 m vom Vorhaben.

Der Feldschwirl ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Schilfrohrsänger (Karte 3)

Der Schilfrohrsänger ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als mittelhäufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Seit 1990 haben die niedersächsischen Bestände jedoch um 50 % zugenommen (KRÜGER & NIPKOW 2015). Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet wird mit 176 Brutpaaren angegeben.

Es liegt weder in 2007 noch in 2014 ein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 350 m vom Vorhaben.

Der Schilfrohrsänger ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Teichrohrsänger (Karte 3)

Der Teichrohrsänger ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, jedoch mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Angaben zum Bestand im Vogelschutzgebiet liegen ebenfalls nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Der Teichrohrsänger ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Braunkehlchen (Karte 3)

Das Braunkehlchen ist in Niedersachsen stark gefährdet (Rote Liste 2). Die Art gilt als mittelhäufig, mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand als ungünstig bewertet (NLWKN 2011d). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 46 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt 2014 in einem Abstand von 600 m vom Vorhaben.

Das Braunkehlchen ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Blaukehlchen (Karte 3)

Das Blaukehlchen ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als mittelhäufig, mit einer langfristigen Zunahme der Bestände. In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand als günstig bewertet (NLWKN 2011e). Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 67 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Das Blaukehlchen ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Wiesenpieper (Karte 3)

Der Wiesenpieper ist in Niedersachsen gefährdet (Rote Liste 3). Die Art gilt als häufig mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er muss möglicherweise als ungünstig bewertet werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand für das Vogelschutzgebiet liegen nicht vor.

2014 lag ein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Für den Bereich der Effektdistanz wird ein Verlust der Habitateignung um 100 % angenommen,

Damit ergibt sich ein **Verlust von Bruthabitat für 1 Brutpaar des Wiesenpiepers**, der kompensiert werden muss.

Auswirkung auf den Besonderen Artenschutz: Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz.

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (*Tötung und Verletzung*): Durch die kontinuierlich laufenden Baumaßnahmen wird eine Ansiedlung von Wiesenpiepern im Baubereich vermieden, so dass der Verbotstatbestand nicht zum Tragen kommt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (*erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*): Die Störung des Brutpaars innerhalb der Effektdistanz bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 228 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der Verlust eines Brutpaares verändert den Erhaltungszustand nicht. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (*Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten*): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Es wird kein Brutstandort überbaut. Der Wiesenpieper baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.
- Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist für die Art nicht notwendig.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die eine Ansiedlung von Wiesenpiepern ermöglichen.

Wiesenschafstelze (Karte 3)

Die Wiesenschafstelze ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, mit einer langfristigen Abnahme der Bestände. Seit 1990 wird jedoch wieder eine Bestandszunahme beobachtet. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Für das gesamte Vogelschutzgebiet wird der Bestand laut Standarddatenbogen mit 308 Brutpaaren angegeben.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 2.600 m vom Vorhaben.

Die Wiesenschafstelze ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Bachstelze (Karte 3)

Die Bachstelze ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, mit einem langfristig stabilen Bestand. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand des Vogelschutzgebiets liegen nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 2.900 m vom Vorhaben.

Die Bachstelze ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

Rohrhammer (Karte 3)

Die Rohrhammer ist in Niedersachsen nicht gefährdet. Die Art gilt als häufig, jedoch mit langfristig abnehmenden Beständen. Angaben zum Erhaltungszustand gibt es in Niedersachsen nicht, er kann aber als günstig angenommen werden. Auch Angaben zum Gesamtbestand des Vogelschutzgebiets liegen nicht vor.

Es liegt kein Brutplatz innerhalb der Effektdistanz der Art. Das nächstliegende Brutvorkommen liegt in einem Abstand von 400 m vom Vorhaben.

Die Rohrhammer ist vom Vorhaben nicht betroffen.

Es ergeben sich keine Auswirkungen auf den Besonderen Artenschutz.

11.4.1.5.2 Gastvögel

(siehe auch Abbildung 16, Karte 4-6, S. 146ff)

Bei den Gastvögeln ist die Beeinträchtigung durch Rammarbeiten nicht gegeben, da diese nur im Sommer, zwischen Ende Juni bis Mitte Juli stattfinden, wenn die Nordischen Gastvögeln noch nicht im Gebiet sind. Relevant sind hier Störungen durch Abbrucharbeiten, wobei hier eher die optischen Störungen und Beunruhigungen durch den Baustellenbetrieb selber zum Tragen kommen.

Blässgans (Karte 6)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 22.637 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin in 2008/2009 maximal 648 Tiere beobachtet.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG -Verordnung): *Sicherung und Entwicklung von nahrungsreichen Grünlandhabitaten (v.a. feuchtes Grünland, Überschwemmungsflächen, hohe Wasserstände) im Umfeld von beruhigten Schlafgewässern sowie durch Erhalt einer unzerschnittenen, großräumigen, offenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen.*

Sowohl die Anlage 2, Blatt 16 aus der UVS, in der alle innerhalb der Zählaison 2007/2008 festgestellten Blässgänse dargestellt sind, als auch die Karte 6, in der die

Maximalzahlen aus 2008/ 2009 und aus 2009/2010 eingetragen sind (jeweils Zahlen des Termins mit den meisten Beobachtungen), zeigen, dass die Art bei Weitem nicht flächendeckend im Gebiet auftritt. Sie kann aber offensichtlich alle Grünlandflächen als Rastgebiet nutzen. Aus dem Bereich des Störradius der Art (300 m) liegen auch vereinzelt Beobachtungen von Blässgänsen vor. Bei Beunruhigung durch den Baubetrieb kann die Art auf angrenzende Bereiche ausweichen, die, wie die genannten Karten zeigen, auf großer Fläche zur Verfügung stehen und nicht vollständig besetzt sind. Die Beeinträchtigung ist vorübergehend.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes entsteht nicht. Die Störung ist vorübergehend und kleinräumig.

Es wird kein Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG erfüllt:

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (*Tötung und Verletzung*): es werden durch den Baubetrieb keine Tiere verletzt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (*erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*): Die mögliche Störung kann durch die Tiere durch eine kleinräumige Verlagerung der Rastfläche ausgeglichen werden.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (*Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten*): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Die Rastgebiete werden nicht überbaut.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die als Rastflächen für Blässgänse geeignet sind.

Graugans (Karte 4)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 19.199 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin in 2008/2009 maximal 614 Tiere beobachtet.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt und Förderung von ungestörten Rast- und Nahrungsräumen in einer unzerschnittenen, großräumigen, offenen Niederungslandschaft mit hohen Grünlandanteilen und freien Sichtverhältnissen.*

Sowohl die Anlage 2, Blatt 14 aus der UVS, in der alle innerhalb der Zählseason 2007/2008 festgestellten Graugänse dargestellt sind, als auch die Karte 4, in der die Maximalzahlen aus 2008/ 2009 und aus 2009/2010 eingetragen sind (jeweils Zahlen des Termins mit den meisten Beobachtungen), zeigt, dass die Art bei Weitem nicht flächendeckend im Gebiet auftritt. Sie kann aber offensichtlich alle Grünlandflächen als Rastgebiet nutzen. Aus dem Bereich des Störradius der Art (200 m) liegen zu den in der Karte dargestellten Terminen keine Beobachtungen von Graugänsen vor, die Anlage der UVS zeigt aber, dass in diesem Bereich durchaus Tiere rasten. Bei Beunruhigung durch den Baubetrieb kann die Art auf angrenzende Bereiche ausweichen, die, wie die

genannten Karten zeigen, auf großer Fläche zur Verfügung stehen und nicht vollständig besetzt sind. Die Beeinträchtigung ist vorübergehend.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes entsteht nicht. Die Störung ist vorübergehend und kleinräumig.

Es wird kein Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG erfüllt:

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (*Tötung und Verletzung*): es werden durch den Baubetrieb keine Tiere verletzt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (*erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*): Die mögliche Störung kann durch die Tiere durch eine kleinräumige Verlagerung der Rastfläche ausgeglichen werden.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (*Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten*): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Die Rastgebiete werden nicht überbaut.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die als Rastflächen für Graugänse geeignet sind.

Saatgans

Im Vogelschutzgebiet wird die Saatgans nicht als wertgebende Gastvogelart aufgeführt. Zahlen für Rastbestände aus dem Vogelschutzgebiet liegen nicht vor. Der Erhaltungszustand für die in Deutschland deutlich häufiger auftretende Unterart *A. f. rossicus* wird in Niedersachsen als günstig bewertet. Der Erhaltungszustand für die Unterart *A. f. fabalis*, die verstärkt in Kältewintern auftritt, wird aufgrund international abnehmender Bestände als ungünstig bewertet (NLWKN 2011f).

Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin 2009/2010 maximal 15 Tiere beobachtet.

Die Art tritt nur sporadisch auf. Sie ist zur Rast nicht auf die Flächen im Umfeld des Vorhabens angewiesen. Bei Störungen kann sie auf angrenzenden Flächen ausweichen. Eine Betroffenheit durch das Projekt entsteht nicht.

Weißwangengans (Karte 5)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 58.277 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin 2008/2009 maximal 6.364 Tiere gezählt.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt, Entwicklung und Förderung großräumig offener Acker-Grünlandkomplexe mit freien Sichtverhältnissen und geeigneter Nahrungsflächen im Umfeld von störungsfreier Schlafgewässer.*

Sowohl die Anlage 2, Blatt 15 aus der UVS, in der alle innerhalb der Zählseason 2007/2008 festgestellten Weißwangengänse dargestellt sind, als auch die Karte 5, in der die Maximalzahlen aus 2008/ 2009 und aus 2009/2010 eingetragen sind (jeweils Zahlen

des Termins mit den meisten Beobachtungen), zeigt, dass die Art bei Weitem nicht flächendeckend im Gebiet auftritt. Sie kann aber offensichtlich alle Grünlandflächen als Rastgebiet nutzen. Aus dem Bereich des Störradius der Art (500 m) liegen auch zu den in der Karte dargestellten Terminen Beobachtungen von Weißwangengänsen vor. Bei Beunruhigung durch den Baubetrieb kann die Art auf angrenzende Bereiche ausweichen, die, wie die genannten Karten zeigen, auf großer Fläche zur Verfügung stehen und nicht vollständig besetzt sind. Die Beeinträchtigung ist vorübergehend.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes entsteht nicht. Die Störung ist vorübergehend und kleinräumig.

Es wird kein Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG erfüllt:

- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (*Tötung und Verletzung*): es werden durch den Baubetrieb keine Tiere verletzt.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 (*erhebliche Störung; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert*): Die mögliche Störung kann durch die Tiere durch eine Verlagerung der Rastfläche in existierende freie, benachbarte Bereiche ausgeglichen werden.
- § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 (*Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten*): Es werden keine Lebensstätten zerstört. Die Rastgebiete werden nicht überbaut.
- Darüber hinaus wird noch vor Beginn der Baumaßnahmen die Kompensationsfläche im NSG Schnook hergerichtet. Die Maßnahme liegt in den Außendeichsflächen der Oste und damit im Wirkraum der lokalen Population. Hier werden geeignete ungestörte Habitatstrukturen geschaffen, die als Rastflächen für Weißwangengänsen geeignet sind.

Singschwan (Karte 6)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 233 Tieren (nationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurde an einem Zähltermin in 2009/2010 ein Einzeltier beobachtet, im Winter 2008/2009 gelang keine Beobachtung. Auch 2007 wurde nur 1 Tier registriert. In beiden Fällen schwamm das Tier auf dem Hadelner Kanal.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt und Förderung von geeigneten und störungsarmen Nahrungsflächen für rastende und überwinternde Vögel mit störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld.*

Die Flächen des Hadelner Außendeichs sind offensichtlich für den Singschwan nach den ausgewerteten Daten als Rastgebiet nicht von Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch das Vorhaben daher nicht. Wenn rastende Tiere im Bereich der Störwirkung des Vorhabens auftreten, können sie auf geeignetere Rasthabitate ausweichen, die an anderen Standorten des Vogelschutzgebietes existieren.

Zwergschwan

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 1.888 Tieren (internationale Bedeutung); der Erhaltungszustand wird in Niedersachsen trotz abnehmender Tendenz (noch) als günstig bewertet (NLWKN 2011f). Im Untersuchungsgebiet wurden an einem

Zähltermin sowohl im Winter 2008/2009 als auch im Winter 2009/2010 maximal 3 Tiere gezählt.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet (Entwurf der NSG-Verordnung): *Erhalt und Entwicklung störungsarmer Nahrungsflächen wie feuchtes Grünland oder Überschwemmungsflächen, die in enger funktionaler Verbindung zu störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld stehen.*

Die Flächen des Hadelner Außendeichs sind offensichtlich für den Zwergschwan nach den ausgewerteten Daten als Rastgebiet nicht von Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch das Vorhaben daher nicht. Wenn rastende Tiere im Bereich der Störwirkung des Vorhabens auftreten, können sie auf geeignetere Rasthabitate ausweichen, die an anderen Standorten des Vogelschutzgebietes existieren.

Höckerschwan (Karte 6)

Im Vogelschutzgebiet rasten Bestände von bis zu 602 Tieren (nationale Bedeutung); keine Bewertung des Erhaltungszustandes als Gastvogelart. Im Untersuchungsgebiet wurden an einem Zähltermin in 2009/2010 maximal 6 Tiere im Bereich der Medem gezählt, im Winter 2008/2009 gelang keine Beobachtung. Auch in 2007/2008 wurden maximal 6 Tiere beobachtet, auch wieder im Bereich der Medem.

Erhaltungsziel im Vogelschutzgebiet: *Erhalt und Entwicklung einer großräumigen offenen Niederungslandschaft mit störungsarmen Schlafgewässern in unmittelbarer Nähe zu geeigneten Nahrungsflächen.*

Die Flächen des Hadelner Außendeichs sind offensichtlich für den Höckerschwan nach den ausgewerteten Daten als Rastgebiet nicht von Bedeutung. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch das Vorhaben daher nicht. Wenn rastende Tiere im Bereich der Störwirkung des Vorhabens auftreten, können sie auf geeignetere Rasthabitate ausweichen, die an anderen Standorten des Vogelschutzgebietes existieren.

11.4.1.5.3 Artenschutzbögen

Die Art-für-Art-Betrachtung wird für alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brut- und Gastvogelarten durchgeführt, die für das Vogelschutzgebiet als wertgebende Arten benannt sind (Blaukehlchen, Schnatterente, Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Wiesenschafstelze, Braunkehlchen, Schilfrohrsänger sowie Gänse und Schwäne). Darüber hinaus werden lärmempfindliche Arten betrachtet (Austernfischer), Arten, die feste, jährlich wieder genutzte Brutplätze haben (Brandgans) sowie die Arten, die auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste für Niedersachsen stehen (Mehlschwalbe, Wiesenpieper, Feldschwirl).

Brutvögel
Blauehlchen

Durch das Vorhaben betroffene Art Blauehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art ☒ europäische Vogelart ☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe ☒ RL Deutschland (V) ☐ RL Niedersachsen ()	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Charakterisierung		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen Lebensraumansprüche der Brutvögel: Lebensraum sind Flusssufer, Altwässer und Seen mit Verlandungszonen, Erlen- oder Weiden- Weichholzauen, Nieder- oder Übergangsmoore, Hochmoore mit Gagelgebüsch, an den Küsten vereinzelt auch Salzwiesen und zunehmend auch Agrarflächen (z.B. Raps- und Getreidefelder) (ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005b). Drei Strukturelemente sind für ein Blauehlchenrevier charakteristisch und kennzeichnen die Habitatansprüche: 1. Offene, vegetationsarme und möglichst feuchte Böden zur Nahrungsaufnahme, wo der Vogel sich schnell und ungehindert bewegen kann (z. B. Wege und Dämme, Grabenränder und -böschungen, Schilfränder, feuchte Grabensohlen, Böden unter breitblättrigen Kulturpflanzen wie Raps, feuchte und schlammige Stellen unter Gebüsch) 2. Eine dichte krautige (Ruderal-)Vegetation sowie Gebüsche, die ausreichend Deckung bieten, auch zur Anlage des Nestes und für die Jungvögel 3. Möglichst freie und erhöhte Singwarten im Zentrum des Reviers wie z. B. Gebüsch, einzeln stehende kleine Bäume, Schilfhalme, höhere Stauden, Zäune, ggf. Leitungen etc. Brutökologie: Nest am Boden oder unmittelbar über dem Boden in dichter Vegetation, nasse Standorte, auch Nassbrachen, benötigt erhöhte Singwarten; Legebeginn der Erstbrut Ende April, Legebeginn der Zweitbrut im Flachland ab Juni; Eier: 4-7, 1-2 Jahresbruten; Bebrütungszeit: 12- 14 Tage; Nestlingsdauer: 13- 14 Tage Nahrungsökologie: Nahrung sind Insekten, vor allem Dipteren oder Käfer, insbesondere Bodenbewohner und Formen der Krautschicht; andere Gliederfüßer und Wirbellose treten zurück. Im Nestlingsfutter vielfach Raupen. Im Spätsommer und Herbst auch Beeren und kleine Steinfrüchte. Nahrungserwerb auf schütter bewachsenen oder vegetationslosen Flächen Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
In Deutschland ca. 7.400-8.300 Mio. Brutpaare (SÜDBECK et al. 2007) In Niedersachsen aktuell ca. 5.500 Reviere Im langfristigen Bestandtrend gibt es in Deutschland Bestandrückgänge, in Niedersachsen jedoch sehr starke Bestandszunahmen. Seit 1980 sind deutschlandweit jedoch wieder leichte Bestandszunahmen zu verzeichnen; in Niedersachsen gilt die Art als mittel-häufig (KRÜGER & NIPKOW 2015).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Im Untersuchungsgebiet wurden 13 Revierpaare nachgewiesen 2007 und 2010 jeweils 4 in den Teilgebieten Ost und West, im Untersuchungsraum des Jahres 2014 waren es 5 Revierpaare. Die Tiere brüten an den Ufern der Medem und am Elbeufer.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		

Durch das Vorhaben betroffene Art Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art, die nicht im Grünland sondern in Röhrichten und Hochstauden brütet, ausgeschlossen.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Die Revierpaare wurden jedoch deutlich außerhalb der Effektdistanz der Art in Röhrichten nachgewiesen.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})		
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Das Blaukehlchen baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.		
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? ☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)		
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor ☐ ja		
Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht ☐ ja		
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen		
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;		
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein		
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A_{FCS} bzw. E_{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein		
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff		
-		
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme? ☐ ja ☐ nein		
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s.		
6. Fazit		
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen:		

Durch das Vorhaben betroffene Art Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)
☐ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen) sind textlich dargestellt. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist. ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Falls nicht zutreffend:
☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.

Schnatterente

Durch das Vorhaben betroffene Art Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☐ RL Deutschland (-)	☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☐ RL Niedersachsen (-)	☐ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
Bevorzugt meso- bis eutrophe, meist flache Stillgewässer, i.d.R. Seen und Teiche, aber auch langsam strömende Gewässer sowie Gräben (Grünlandgebiete); oft Fischteiche oder Spülflächen und Altarme in Flussauen; von besonderer Bedeutung ausgeprägte Ufervegetation auf Inseln und im Uferbereich sowie Laichkrautvorkommen (Kükenaufzucht) (ANDRETZKE et al. 2005). Nahrung: Überwiegend pflanzlich, vor allem im Winterhalbjahr; tierische Nahrung (kleine im Wasser lebende Wirbellose) meist wesentlich geringer (BAUER et al. 2005b). <u>Brutbiologie:</u> Bodenbrüter; Nest meist auf trockenem Untergrund, häufig in Hochstaudenbeständen, i.d.R. in unmittelbarer Gewässernähe; Einzelbrüter; Tendenz zur Partnertreue; 1 Jahresbrut, Gelege: 8-12 Eier, Brutdauer: 24-26 Tage, Junge mit 45-50 Tagen flügge, Weibchen brütet und führt die Jungen (ANDRETZKE et al. 2005). Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
Bestand in Niedersachsen derzeit ca. 800 Paare; selten; Bestände langfristig und kurzfristig (seit 1990) stark zunehmend (KRÜGER & NIPKOW 2015). Bestand in Deutschland derzeit ca. 3.300-4.000, selten, mit zunehmendem Trend (SÜDBECK et al. 2007).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Im Untersuchungsgebiet wurde 1 Revierpaar 2007 im Teilgebiet Ost in einem Abstand von 1.400 m vom Vorhaben nachgewiesen.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Der dokumentierte Niststandort liegt weit außerhalb des Baufeldes.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt könnten über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Das Revierpaar wurde jedoch weit außerhalb der Effektdistanz der Art nachgewiesen.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten		

Durch das Vorhaben betroffene Art Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	
(§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Baubedingt kann es nicht zur Beschädigung oder Zerstörung des Niststandortes kommen, da er ausreichend weit vom Baufeld entfernt liegt.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.) ☐ ja
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein	
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein	
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. _____	
6 Fazit: Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☐ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E _{FCS}) sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 4 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist. ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Falls nicht zutreffend:	
☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

Kiebitz

Durch das Vorhaben betroffene Art Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (2)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (3)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
Naturnahe Lebensräume sind feuchte Wiesen und Weiden, auch Niedermoore und Salzwiesen mit lückiger bzw. kurzer Vegetation. Besonders günstig ist ein Nutzungsmosaik aus Wiesen und Weiden. Kennzeichnend ist ein offener Landschaftscharakter. In wiedervernässten Hochmooren teilweise hohe Dichten, vor allem in den jungen Stadien der sphagnumbedeckten, renaturierten, industriellen Abtorfungsflächen mit Anteilen von Flachwasser- und Schlammflächen sowie an Übergängen zu den Schwingrasen. Seit einigen Jahrzehnten werden auch intensiv genutzte Ackerflächen (Mais-, Getreide- und Zuckerrübenfelder) besiedelt, die vor der Bestellung oder in frühen Stadien der Vegetationsentwicklung ähnliche, wie o.g. Strukturen besitzen. Aufzuchtserfolg auf den intensiv genutzten Feldern allerdings oft gering und für den Populationserhalt nicht ausreichend. Nur noch in wenigen Gebieten großflächig höhere Dichten von über 5 Brutpaaren/km² bzw. zusammenhängende Teilbestände von über 200 Brutpaaren. Ein Gros der Brutvögel konzentriert sich in der Naturräumlichen Region Watten und Marschen, wobei weite Teilgebiete heute nur noch geringe Dichten aufweisen. Neben dem Nationalpark Wattenmeer und der Unterelbe liegt die Schwerpunktverbreitung in den Landkreisen Leer, Aurich, Friesland und Wesermarsch. Flächenbedarf eines Brutpaares hängt von der Struktur der Flächen und der Umgebung ab; oft brütet der Kiebitz kolonieartig mit mehreren Paaren auf wenigen Hektarflächen (günstig für Feindabwehr). Erhöhtes Prädationsrisiko bei Lärm. Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr bei Straßen mit Fußgänger- und Radfahrer-Verkehr): 400 m. Kritischer Schallpegel: 55 dB(A)tags (GARNIEL & MIERWALD 2010).		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen.		
In Niedersachsen aktuell 22.000 Paare; kurz- und langfristige sehr starke Bestandsabnahmen um mehr als 50 %. In Deutschland 75.000 Paare. Brutbestand rückläufig.		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Von der Art wurden im Teilgebiet bei der Kartierung 2007 2 Revierpaare festgestellt. Das nächstliegende Brutrevier lag dabei in einem Abstand von 650 m vom Vorhaben. Die Reviere liegen außerhalb der Effektdistanz der Art und außerhalb der Zone de 55 dB(A) Isophone.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein		
☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☐ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein		

Durch das Vorhaben betroffene Art Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der 55 dB(A)-Isophone durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Die Revierpaare wurden jedoch außerhalb dieser Zone nachgewiesen, so dass keine Störung entsteht.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.		☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		☐ ja ☒ nein
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Der Kiebitz baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.		
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.		☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		☒ nein Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.) ☐ ja
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor		☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht		☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen		
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;		
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?		☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?		☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A_{FCS} bzw. E_{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?		☐ ja ☐ nein
Erhaltungszustand nach dem Eingriff		
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?		☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst;		

Durch das Vorhaben betroffene Art

Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**6 Fazit:**

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E_{FCS})
sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- ☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

Rotschenkel

Durch das Vorhaben betroffene Art Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (V)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (2)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen (NLWKN 2011b)		
Brütet in Salzwiesen (an der Küste) und in offenen Feuchtwiesen, Flussmarschen und -niederungen, Mooren, Wiedervernässungsflächen mit nicht zu hoher Vegetation. Punktuell muss jedoch ausreichend Nestdeckung vorhanden sein, Wichtig sind feuchte bis nasse Flächen (Blänken, flache Gräben etc.). Nahrungssuche vor allem im Watt, Salzwiesen, Seichtwasserzonen und Feuchtwiesen. Nest am Boden, meist in der Vegetation gut versteckt, in dicht bewachsenen Flächen an einzelnen Pflanzenbüscheln; in den Salzwiesen vor allem in unbeweideten oder extensiv beweideten Salzwiesen, insbesondere in hoch gelegenen Salzwiesen mit hohem Queckenanteil; Territorial, aber nur kleine Nestreviere; Legebeginn: Mitte/Ende April; 4 Eier, 1 Jahresbrut; Brutdauer ca. 22 - 29 Tage; Jungvögel nach ca. 35 Tagen flügge. Nahrung: an der Küste und im Watt überwiegend Ringelwürmer, Crustaceen und Mollusken, im Binnenland: Kleintiere, Insekten und deren Larven, Regenwürmer; pflanzlicher Anteil unbedeutend Erhöhtes Prädationsrisiko bei Lärm. Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr bei Straßen mit Fußgänger- und Radfahrer-Verkehr): 300 m. Kritischer Schallpegel: 55 dB(A)tags (GARNIEL & MIERWALD 2010).		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen.		
In Niedersachsen aktuell 2.000 Paare; kurz- und langfristige sehr starke Bestandsabnahmen um mehr als 50 %; .		
In Deutschland 12.000 Paare. Brutbestand Inagfristig abnehmend.		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Von der Art wurden im Teilgebiet bei der Kartierung 2007 im Teilgebiet Ost 8 Revierpaare festgestellt, 2010 im Teilgebiet West 2 Revierpaare. Die Kartierung 2014 ergab insgesamt 3 Nachweise.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein		
☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☐ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
☒ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt werden über die Dauer von 4 Jahren zwei Brutpaare im Bereich der Zone bis zur 55 dB(A) Isophone, außerhalb der Effektdistanz der Art, durch den Baustellenbetrieb gestört.		

Durch das Vorhaben betroffene Art Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	
Es liegt kein Brutplatz der Art im Bereich der Effektdistanz (300 m), zwei Brutplätze liegen jedoch - sowohl 2007 als auch 2014 - im Bereich der 55 dB(A) Isophone. Hierfür wird ein Verlust der Habitateignung um 25 % angenommen. Daraus wird insgesamt ein Verlust von Bruthabitaten für 1 Revierpaar ermittelt. Die Störung der Brutpaare bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 466 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der ermittelte Verlust von Habitatstrukturen für ein Brutpaar verändert den Erhaltungszustand nicht.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Der Rotschenkel baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der <u>fachlichen</u> Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?	☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja ☐ nein
Erhaltungszustand nach dem Eingriff	
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?	☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassenen Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst;	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Rotschenkel (*Tringa totanus*)**6 Fazit:**

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
 - ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
 - ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E_{FCS})
- sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- ☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

Feldlerche

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (3)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (3)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
Offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden und niedriger sowie abwechslungsreicher strukturierter Gras- und Krautschicht; Charaktervogel in Acker- und Grünlandgebieten, Salzwiesen, Dünen(-tälern) und Heiden, weiterhin auf sonstigen Freiflächen (z.B. Brandflächen, Lichtungen, junge Aufforstungen); bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen Hält zu Wald- und Siedlungsflächen einen Abstand von mindestens 60-120 m, einzelne Gebäude, Bäume und Gebüsche werden geduldet. Nahrung: Insekten, Spinnen, kleine Schnecken, Regenwürmer; im Winter vor allem vegetarische Nahrung (z. B. Getreidekörner, Sämereien, Keimlinge, zarte Blätter); Nahrungserwerb auf dem Boden (Quelle: NLWKN 2010). <u>Brutökologie:</u> Nest am Boden in niedriger Gras- und Krautvegetation Legebeginn der Erstbrut Anfang/Mitte April, Legebeginn der Zweitbrut ab Juni, häufig 2 Jahresbruten, gelegentlich auch Drittbruten, Bebrütungszeit: 12-13 Tage, Nestlingsdauer: ca. 11 Tage Untergeordnete Lärmempfindlichkeit. Besonders hohe Empfindlichkeit zu optischen Störungen; Effektdistanz zu Straßen: 500 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
Bestand in Niedersachsen derzeit ca. 140.000 Reviere, häufig, Bestände jedoch kurz- und mittelfristig stark abnehmend (KRÜGER & NIPKOW 2015).		
Bestand Deutschland derzeit ca. 2,1 - 3,2 Mio., häufig, Bestände stark abnehmend (SÜDBECK et al. 2007).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Im Untersuchungsraum 2007 wurden im Teilgebiet Ost 147 Revierpaare nachgewiesen, im Teilgebiet West waren es 2010 4 Revierpaare. Bei der Bestandserfassung aus 2014 wurden 5 Reviere kartiert. 7 Revierpaare lagen 2007 im Bereich der Effektdistanz, davon eines im Bereich zwischen 100 m und 300 m, der Zone, in der von einem Verlust der Habitateignung um 50 % ausgegangen wird. In 2010 wurde ein zusätzliches Revierpaar im Bereich der Effektdistanz ermittelt. Es wird rechnerisch insgesamt ein Verlust von Bruthabitaten für 2 Revierpaare angenommen.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein		
☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☒ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein	
Baubedingt werden über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört. Die Störung der Brutpaare innerhalb der Effektdistanz bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 987 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der Verlust von Habitatstrukturen für zwei Brutpaare verändert den Erhaltungszustand nicht. Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Die Feldlerche baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln. Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	☐ ja
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	☐ ja
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein ☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle ☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst;	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Feldlerche (*Alauda arvensis*)**6 Fazit:**

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
 - ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
 - ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E_{FCS})
- sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- ☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

Wiesenschafstelze

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (-)	☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (-)	☐ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen (Quelle: SÜDBECK et al. 2005, KRÜGER et al. 2014) Besiedelt weitgehend offene, gehölzarme Landschaften; ursprüngliche Habitate sind Salzweiden, Hochmoorrandbereiche, Seggenfluren und Verlandungsgesellschaften. Die Wiesenschafstelze ist daher eigentlich ein Charaktervogel des mäßig feuchten bis nassen Grünlandes, doch hat sie sich im Laufe des 20. Jahrhunderts zunächst vereinzelt, später aber immer häufiger im Ackerland angesiedelt. Günstig sind kurzrasige Vegetationsausprägungen, in denen einzelne horstbildende Pflanzen wachsen und unbewachsene bzw. schütter bewachsene Bodenstellen sowie Ansitzwarten vorhanden sind. Bodenbrüter, Nest fast immer auf dem Boden, meist in dichter Vegetation versteckt. Einzelbrüter, aber auch kolonieartige Häufung von Brutvorkommen. 1-2 Jahresbruten; Legebeginn Ende April bis Ende Mai; Brutdauer 12-14 Tage; flügge Junge nach 14-16 Tagen. Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 100 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen. In Niedersachsen aktuell 38.000 Reviere; langfristige Bestandabnahme; kurzfristig (seit 1990) ist jedoch eine Bestandszunahme um mehr als 50 % festzustellen. (KRÜGER & NIPKOW 2015) In Deutschland 120.000-150.000 Paare. Brutbestand gleichbleibend stabil (SÜDBECK et al. 20079)		
Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Im Untersuchungsgebiet wurde im Teilgebiet Ost in der Kartierung 2007 ein Revierpaar festgestellt, dessen Brutstandort in einem Abstand von ca. 2.600 m vom Vorhaben lag.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein ☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☐ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Das Revierpaar wurde jedoch deutlich außerhalb der Effektdistanz der Art nachgewiesen.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)		
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})		
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})		
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Die Wiesenschafstelze baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.		
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? ☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)		
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor ☐ ja		
Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht ☐ ja		
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen		
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;		
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein		
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A_{FCS} bzw. E_{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein		
Erhaltungszustand nach dem Eingriff		
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme? ☐ ja ☐ nein		
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst;		
6 Fazit:		
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen		
☒ zur Vermeidung		
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)		
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E_{FCS})		
sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen		
☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.		
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.		
Falls nicht zutreffend:		
☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.		

Braunkehlchen

Durch das Vorhaben betroffene Art Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (3)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (2)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen		
Offene, gehölzarme Landschaften mit einer hohen Strukturvielfalt der Vegetation. Schwerpunkte des Vorkommens sind strukturreiche Grünlandgebiete, daneben werden Hochmoorränder, Acker- und Grünlandbrachen, Heiden, Ruderalfluren und Rand- und Saumstrukturen in der Agrarlandschaft besiedelt. Bevorzugt an Nutzungsgrenzen (z. B. Wiese / Weide, Wiese / Acker, Weide / Acker) und ruderalen Saumstrukturen. Innerhalb der Grünlandgebiete werden die trockeneren, strukturreichen Flächen den Nass- und Seggenwiesen vorgezogen. Das Vorkommen von Weidezäunen, ungenutzten Grabenrändern und wenigen, kleinen Einzelbüschen ist ein wichtiger Faktor für die Besiedlung genutzten Grünlands. Hecken, Büsche oder Baumreihen werden nur bis zu einem gewissen Anteil toleriert. Benötigt eingestreute höhere Strukturen als Sing- und Jagdwarten. Nahrung: vor allem Insekten, aber auch Spinnen, kleine Schnecken und Würmer, im Herbst auch Beeren. Wartenjäger, der seine Beutetiere in kurzen Flügen in der Luft fängt, im Flug von der Vegetation abliest oder vom Boden aufpikkt. Wesentlich zur Nahrungssuche sind überragende Sitzwarten (z. B. Zaunpfähle -drähte, einzelne Hochstauden, kleine(!) Büsche) an lückigen bzw. kurzrasigen Vegetationsbereichen (z.B. Weiden, Wiesen). <u>Brutbiologie</u> Bodenbrüter, Nest gut versteckt in Bodenvertiefungen in dichteren, ruderalen Vegetationsbereichen (Hochstaudenfluren und -streifen) häufig am Fuß von Warten (z. B. Hochstaudenstängel, Zaunpfähle, z. T. kleine Büsche), häufig unter Zäunen, an Weg- und Grabenrändern und anderen Saumstrukturen. Legebeginn: meistens erst ab Anfang Mai. Eier: 4-8, am häufigsten 6 Eier pro Gelege; Zweitbruten selten. Bebrütungszeit: ca. 11-13 Tage, selten bis 15 Tage. Nestlingszeit: ca. 11-14 Tage, flugfähig ab 17 Tage. Geburtsortstreue und ausgeprägte Brutortstreue nachgewiesen. Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
Brutverbreitung in Niedersachsen: Das Braunkehlchen ist als Brutvogel nahezu landesweit verbreitet, aktuell ca. 2.000 Reviere, im langfristigen und kurzfristigen Bestandstrend starke Bestandsabnahmen von mehr als 50% (KRÜGER & NIPKOW 2015). Brutbestand Deutschland: mäßig häufig, derzeitiger Bestand ca. 45.000-68.000 Brutpaare, im langfristigen Trend starke Rückgänge der Bestandszahlen, seit 2005 Bestandszahlen weitgehend gleich bleibend (SÜDBECK et al. 2007).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Im Untersuchungsjahr 2014 wurde 1 Revierpaar im Teilgebiet West, in einem Abstand von ca. 600 m vom Vorhaben nachgewiesen.		

Durch das Vorhaben betroffene Art Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG	
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)	
Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein	
☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein	
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen	
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein	
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein	
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Das Revierpaar wurde jedoch deutlich außerhalb der Effektdistanz der Art nachgewiesen.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein	
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Das Braunkehlchen baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? ☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)	
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor ☐ ja	
Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht ☐ ja	
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein	
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein	
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)**6 Fazit:**

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
 - ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
 - ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E_{FCS})
- sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- ☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.

Schilfrohrsänger

Durch das Vorhaben betroffene Art Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (V)	☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (-)	☐ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Charakterisierung		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
Lebensraumansprüche der Brutvögel Mäßig nasse, landseitige, zweischichtige Verlandungsvegetation mit oder ohne Gehölze, in Niedermooren, an Still- und Fließgewässern, in Flussaue bis in den Brackwasserbereich. Besiedelt z.B. lichte Schilfröhrichte mit dichter Krautschicht aus Seggen, hohen Gräsern, Rohrkolben und einzelnen Büschen, auch Seggenriede oder Nassbrachen oder Schilfbestandene Bruchwaldränder und bei entsprechender Struktur auch dicht bewachsene Gräben, priede, Spülfelder. Nutzt Singwarten, von denen aus Singflüge unternommen werden. Vorkommen überwiegend im Tiefland (ANDRETSKE et al. 2005, BAUER et al. 2005b) Brutbiologie: Freibrüter, Nest bodennah am Röhricht, an Hochstauden oder Seggenbulten; Meist 1 Jahresbrut, Zweitbrut möglich; Legebeginn ab Anfang Mai bis Anfang Juni, Zweitbrut spätestens bis Juli; Gelege: 4-6 Eier; Brutdauer: 12-15 Tage; Nestlingsdauer: 10-14 Tage (ANDRETSKE et al. 2005, BAUER et al. 2005b) Nahrungsbiologie: Nahrung vielseitig, vom Angebot bestimmt: Insekten und deren Larven, Spinnen, kleine Schnecken; Nahrungsaufnahme pickend auf dem Boden oder von Pflanzen, auch Beuteaufnahme aus dem Wasser möglich Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 100 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen In Deutschland derzeit ca. 15.000-17.000 Brutpaare; In Deutschland mäßig häufig, im langfristigen Bestandstrend starke Bestandsrückgänge, jedoch im kurzfristigen Trend gleich bleibend (SÜDBECK et al. 2007) In Niedersachsen aktuell ca. 7.500 Reviere; im langfristigen Bestandstrend Bestandsabnahmen, im kurzfristigen Trend seit 1990 jedoch starke Zunahmen um mehr als 50 % (KRÜGER & NIPKOW 2015)		
Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Im Untersuchungsgebiet wurden im Teilgebiet Ost (2007) 9 Revierpaare, im Teilgebiet West (2010) 1 Revierpaar ermittelt. Bei der Kartierung aus 2014 wurden insgesamt 5 Revierpaare festgestellt. Die Tiere brüten in den Röhrichten am Elbe-Ufer und an der Medem. Das nächstliegende Vorkommen lag in einem Abstand von 350 m zum Vorhaben.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art, die nicht im Grünland sondern in Röhrichten und Hochstauden brütet, ausgeschlossen. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein		

Durch das Vorhaben betroffene Art Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein	
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Die Revierpaare wurden jedoch außerhalb der Effektdistanz der Art in den Röhrichten am Elbeufer und an der Medem nachgewiesen.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut, da nicht in die Röhrichte eingegriffen wird.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein	
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? ☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)	
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor ☐ ja Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht ☐ ja Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein ☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A_{FCS} bzw. E_{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein	
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff	
- Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme? ☐ ja ☐ nein	
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. _____	
6. Fazit	
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen: ☐ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen) sind textlich dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist. ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des PlaFE und in der biogeografischen Region zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Ausnahmebedingungen die Voraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.**Brandgans**

Durch das Vorhaben betroffene Art

Brandgans (*Tadorna tadorna*)**1. Schutz- und Gefährdungstatus**

☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☐ RL Deutschland (...)	☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☐ RL Niedersachsen (...)	☐ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Charakterisierung**Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**

Küstengebiete an Nord- und Ostsee. Höchste Dichten auf Inseln mit Dünen- und Geestgebieten. Marschen und Salzwiesen weitgehend flächendeckend besiedelt. Im Binnenland bis zu 20 km entfernt von der Küste und entlang der größeren Flüsse. Nahrungsgewässer können bis zu 3 km (selten bis zu 20 km) entfernt vom Brutplatz liegen (ANDRETTKE et al. 2005). Tagaktiv, tideabhängig jedoch auch nachtaktiv (BAUER et al. 2005a).

Nahrungserwerb seihend und gründelnd im seichten Wasser oder auf nassem Schlick. Nahrung v.a. kleine Wirbellose (Mollusken, Ringelwürmer und Crustaceen, aber auch Insekten und deren Larven). Gelegentlich auch pflanzliche Nahrung (z.B. Algen). Im Binnenland Regenwürmer, Insekten, ausnahmsweise auch Fische (BAUER et al. 2005a)

Brutbiologie

Überwiegend Höhlenbrüter (z.B. Erdhöhlen von Kaninchenbauten), aber auch halboffene Nistplätze in hoher Vegetation mit oft langen, angelegten Gängen oder unter Holzstapeln, Steinen, Sträuchern. 1 Jahresbrut. Balz und Revierbesetzung im März, Hauptlegeperiode Ende April bis Ende Mai, Brutdauer: 29-31 Tage. Jungtiere flügge mit 45-50 Tagen (ANDRETTKE et al. 2005)

Fluchtdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)

Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

In Deutschland selten, derzeit ca. 6200-6400 Brutpaare, Bestände in Deutschland im langfristigen Trend abnehmend, im kurzfristigen Trend (seit 1980) steigende Bestandszahlen (SÜDBECK et al. 2007).

In Niedersachsen aktuell ca. 2.600 Reviere, in Niedersachsen langfristig Bestandszunahmen, seit 1990 Bestandszunahme um bis zu 50 % (KRÜGER & NIPKOW 2015)

Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Untersuchungsgebiet wurden 2007 9 Revierpaare im Teilgebiet Ost nachgewiesen, in 2014, ebenfalls im Teilgebiet Ost, 1 Revierpaar. Das Brutpaar aus 2014 brütete in einem Abstand von 240 m vom Vorhaben.

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG**Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)**

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein

☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein

☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Durch das Vorhaben betroffene Art Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)	
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein	
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Fluchtdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Das Revierpaar wurde jedoch außerhalb der Effektdistanz der Art nachgewiesen.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört. Die Brandgans nutzt oft Erdhöhlen wie Kaninchenbauten für die Brut, es wird jedoch kein Brutstandort überbaut.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?	☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja ☐ nein
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff	
-	
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?	☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. _____	
6. Fazit	
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen:	
☒ zur Vermeidung	
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen)	
sind textlich dargestellt.	

Durch das Vorhaben betroffene Art

Brandgans (*Tadorna tadorna*)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.
- ☒ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Falls nicht zutreffend:

- ☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.

Austernfischer

Durch das Vorhaben betroffene Art Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☐ RL Deutschland (...)	☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☐ RL Niedersachsen (...)	☐ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
Küstengebiete an Nord- und Ostsee, hat in Salzwiesen höchste Dichten (> 100 Paare / 10 ha), aber auch Dünengebiete und Seemarschen. Zunehmende Besiedlung des Binnenlandes entlang der landwirtschaftlich genutzten Flussmarschen. Im norddeutschen Flachland Einzelbruten auf Äckern und Wiesen möglich. Tag- und nachtaktiv, an der Nordsee tideabhängiger Aktivitätsrhythmus (ANDRETZKE et al. 2005). Nahrung an der Küste v. a. Mollusken, Schnecken, Krebse und kleinere Crustaceen und Polychaeten. Im Binnenland Regenwürmer, Insekten, ausnahmsweise auch Fische (BAUER et al. 2005a). <u>Brutbiologie:</u> Bodenbrüter. Brut in spärlich ausgekleideter Nestmulde in niedriger Vegetation auf Sand, Kies oder auch auf flachen Hausdächern. Extrem nistplatztreu. Nur 1 Jahresbrut. Gelege: 3-4 Eier, Revierbesetzung Ende Februar bis Ende April, Hauptlegeperiode Mitte Mai bis Anfang Juni, im Binnenland etwas früher. Brutdauer: 24-27 Tage; Jungtiere flügge mit 32-35 Tagen (ANDRETZKE et al. 2005). Erhöhtes Prädationsrisiko bei Lärm. Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr): 100 m. Kritischer Schallpegel: 55 dB(A)tags (GARNIEL & MIERWALD 2010).		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
In Niedersachsen aktuell ca. 8.500 Paare, seit 1990 Bestandsabnahmen um 20 % (KRÜGER & NIPKOW 2015).		
In Deutschland mittelhäufig, derzeit ca. 31.000 Brutpaare, Bestände in Deutschland im langfristigen Trend abnehmend, im kurzfristigen Trend (seit 1980) gleich bleibend (SÜDBECK et al. 2007).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Im Untersuchungsraum wurde 2007 und 2014 jeweils 1 Revier im Bereich der Effektdistanz der Art festgestellt, im Jahr 2007 zwei weitere Reviere zwischen Effektdistanz und 55 dB(A)Isophone. Im Untersuchungsgebiet des Jahres 2010 wurde die Art nicht nachgewiesen.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein		
☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein		
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
☒ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt werden über die Dauer von 4 Jahren 1 Brutpaar im Bereich der Effektdistanz und zwei weitere bis zur 55 dB(A) Isophone durch den Baustellenbetrieb gestört. Im Bereich der Effektdistanz wird von einem Habitatverlust von 100 % ausgegangen, in der Zone der 55 dB(A)-Isophone von 25 %. Daraus ermittelt sich insgesamt ein Verlust von Bruthabitaten für 2 Revierpaare. Die Störung der Brutpaare bedeutet keine		

Durch das Vorhaben betroffene Art Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>)	
erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 841 Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der ermittelte Verlust von Habitatstrukturen für zwei Brutpaare verändert den Erhaltungszustand nicht.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})	
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})	
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Der Austernfischer baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?	☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/ Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja ☐ nein
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff	
-	
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?	☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst;	
6. Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen	
☒ zur Vermeidung	
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E _{FCS})	
sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen	
☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.	
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

Mehlschwalbe

Durch das Vorhaben betroffene Art Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (V)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (V)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen		
Ursprünglich in Felslandschaften in Gebirgen und an Küsten, heute in Mitteleuropa Kulturfollower in menschlicher Besiedlung (Bauwerke aller Art). Wichtig sind Gewässernähe für Nistmaterial und als Nahrungshabitate bzw. schlammige, lehmige bodenoffene Ufer oder Pfützen (Nistmaterial). Nahrungssuche über reich strukturierten, offenen Grünflächen und über Gewässern im Umkreis von 1 km um den Neststandort (ANDRETTZKE et al. 2005). <u>Brutbiologie:</u> Fels- und Gebäudebrüter, Nester unter Vorsprüngen (z.B. Dachvorsprünge oder Balkone). Wichtig sind raue Oberflächenstruktur der Bauwerke sowie freier Anflug. Kolonie- und Einzelbrüter (ANDRETTZKE et al. 2005). Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 100 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
Bestand in Niedersachsen derzeit ca. 80.000 Reviere, häufig, Bestände langfristig stark rückläufig, seit 1990 jedoch keine stärkeren Bestandsabnahme (KRÜGER & NIPKOW 2015). Bestand Deutschland derzeit ca. 830.000 - 1.200.000, häufig, Bestände stark rückläufig (SÜDBECK et al. 2007).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Im Untersuchungsraum wurden 3 Revierpaare der Mehlschwalbe im Jahr 2014 an der Medem-Schleuse, in einem Abstand von ca. 400 m vom Vorhaben nachgewiesen.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein ☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Eine Ansiedlung von Mehlschwalben im Bereich der Bauwerke kann durch frühzeitige Aktivitäten im Baustellenbereich im Winter und Frühjahr vermieden werden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Die Revierpaare wurden jedoch deutlich außerhalb der Effektdistanz der Art an der Medem nachgewiesen.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)		

Durch das Vorhaben betroffene Art Mehlschwalbe (<i>Delichon urbicum</i>)	
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})	
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF})	
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Die Mehlschwalbe nutzt nach Möglichkeit die Vorjahresnester und stellt sie, wenn möglich, wieder her.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzung- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?	☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A_{FCS} bzw. E_{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. _____	
6 Fazit:	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen	
☒ zur Vermeidung	
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E_{FCS})	
sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen	
☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 4 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.	
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.	

Wiesenpieper

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (V)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (3)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumanprüche und Verhaltensweisen		
Weitgehend offene, gehölzarme Landschaften, hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grünland und Ackergebieten, aber auch Hochmoore, feuchte Heidegebiete oder Salzwiesen, seltener Ruderalflächen. Wichtig sind: feuchte Böden mit schütterer, aber stark strukturierter, deckungsreicher Gras- und Krautvegetation unebenes Bodenrelief und Ansitzwarten (kleine Gebüsche, Weidezäune, Hochstaudenfluren) (ANDRETTKE et al. 2005). Nahrung sind kleine Arthropoden, vor allem Insektenimagines und- larven, Spinnentiere, während des Winterhalbjahres auch kleine Würmer, Schnecken und Pflanzensamen; Nahrungsaufnahme auf dem Boden durch Ablesen der Beute von Pflanzen oder Aufpicken vom Boden (BAUER et al. 2005b). <u>Brutbiologie</u> Bodenbrüter, Nest mind. von einer Seite gut geschützt, meist in dichter Kraut- und Grasvegetation versteckt; Zugang zum Nest ein kurzer Laufgang. 1-3 Jahresbruten. Eiablage: Mitte April bis Anfang August. Gelege: 4-6 Eier. Brutdauer: 11-15 Tage. Nestlingsdauer: 10-14 Tage. Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr): 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
In Niedersachsen häufig, aktuell ca. 16.500 Reviere, seit 1990 Bestandsrückgänge von mehr als 20 %, im langfristigen Bestandstrend Bestandsabnahmen von mehr als 50% (KRÜGER & NIPKOW 2015). In Deutschland häufig, aktuell ca. 96.000-130.000 Brutpaare, seit 1980 starke Bestandsrückgänge (SÜDBECK et al. 2007).		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Im Gesamtuntersuchungsgebiet wurden 22 Revierpaare des Wiesenpiepers nachgewiesen (Daten 2007, 2010 und 2014). Ein Brutrevier lag 2014 innerhalb der Effektdistanz der Art, hierfür wird ein Verlust der Habitateignung um 100 % angenommen.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein ☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Es liegen keine Revierzentren im Bau Feld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Bau Feld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☒ ja ☐ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☒ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Baubedingt werden über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört. Die Störung des Brutpaars innerhalb der Effektdistanz bedeutet keine erhebliche Störung, da der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) mit 228		

Durch das Vorhaben betroffene Art Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)		
Brutpaaren nicht beeinträchtigt wird. Der Verlust von Habitatstrukturen für ein Brutpaar verändert den Erhaltungszustand nicht.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.		☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?		☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Der Wiesenpieper baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.		
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.		☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		☒ nein ☐ ja
Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)		
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor		☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht		☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen		
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;		
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?		☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?		☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?		☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst;		
6 Fazit:		
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen		
☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E _{FCS})		
sind im zu verfügbaren Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen		
☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 4 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist. ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.		
Falls nicht zutreffend:		
☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.		

Feldschwirl

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☐ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	☒ RL Deutschland (V)	☐ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen (3)	☒ U1 ungünstig / unzureichend
		☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Charakterisierung		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
(Quellen: ANDRETZKE et al. 2005, BAUER et al. 2005b) Lebensraumsprüche der Brutvögel: Offenes bis halboffenes Gelände mit mind. 20-30 cm hoher Krautschicht, bevorzugt aus schmalblättrigen Halmen, Stauden, Gebüsch, landseitige Verlandungszonen, extensiv genutzte Feuchtwiesen und -weiden, Brachen, Brombeergebüsch, aber auch trockenere Flächen; Oft Schilfhalm als Singwarte; In Mitteleuropa verbreiteter, lokal häufiger Brut- und Sommervogel. Brutbiologie: Freibrüter, Nest bodennah, selten 30-90 cm über dem Boden, versteckt in Krautschicht Meist nur 1 Jahresbrut, Nachgelege möglich, Zweitbruten treten, v.a in warmen Sommern, regelmäßig auf. Brutzeit: ab Anfang Mai; Gelege: 4-6 Eier; Brutdauer: 12-15 Tage; Nestlingsdauer: 12-13 Tage Nahrungsbiologie: Nahrung sind kleine bis mittelgroße Arthropoden Geringe Lärmempfindlichkeit; Effektdistanz (ermittelt im Zus. mit Straßenverkehr) 200 m (GARNIEL & MIERWALD 2010)		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen		
In Deutschland mäßig häufig, derzeit ca. 63.000-90.000 Brutpaare In Deutschland im langfristigen Trend starke Bestandsabnahmen, im kurzfristigen Trend Bestände aber derzeit gleich bleibend (SÜDBECK et al. 2007) In Niedersachsen aktuell ca. 7.000 Reviere; langfristige Bestandsabnahme, kurzfristig (seit 1990) starke Abnahme um mehr als 20 % (KRÜGER & NIPKOW 2015)		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich		
Im Untersuchungsgebiet wurde in 2014 1 Revierpaar im Teilgebiet West, in einem Abstand von ca. 500 m vom Vorhaben nachgewiesen.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)		
Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?		
		☐ ja ☒ nein
☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)?		
		☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Das dokumentierte Revierzentrum liegt nicht im Baufeld. Daher ist eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Revierpaaren der Art ausgeschlossen. Durch frühzeitige Aktivitäten auf dem Baufeld im Winter und Frühjahr wird eine Ansiedlung zu Beginn der Brutperiode vermieden.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.		
		☐ ja ☒ nein
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)		
Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?		
		☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		

Durch das Vorhaben betroffene Art Feldschwirl (<i>Locustella naevia</i>)	
Baubedingt können über die Dauer von 4 Jahren Brutpaare im Bereich der Effektdistanz durch den Baustellenbetrieb gestört werden. Das Revierpaar wurde jedoch deutlich außerhalb der Effektdistanz der Art nachgewiesen.	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt	
Es werden keine Lebensstätten zerstört, kein Brutstandort überbaut. Der Feldschwirl baut jedes Jahr ein neues Nest, der Standort kann von Jahr zu Jahr wechseln.	
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG	
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in _____ dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?	☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja ☐ nein
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff	
-	
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?	☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. _____	
6. Fazit	
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen:	
☒ zur Vermeidung	
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen)	
sind textlich dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen	
☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.	
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	

Durch das Vorhaben betroffene Art
Feldschwirl (*Locustella naevia*)

☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.

Gastvögel

Gänse und Schwäne

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe

Gänse und Schwäne

Singschwan (*Cygnus cygnus*), Zwergschwan (*Cygnus columbianus bewickii*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Graugans (*Anser anser*), Blässgans (*Anser albifrons*), Weißwangengans (*Branta leucopsis*), Saatgans (*Anser fabalis*)

1. Schutz- und Gefährdungstatus

☐ FFH-Anhang IV-Art	Einstufung Erhaltungszustand als Gastvögel in Niedersachsen
☒ europäische Vogelart	Singschwan ☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung	Zwergschwan ☒ FV günstig / hervorragend
nach § 54 Abs. 1 Nr. 2	Höckerschwan ☒ FV günstig / hervorragend
BNatSchG geschützte Art	Graugans ☒ FV günstig / hervorragend
	Blässgans ☒ FV günstig / hervorragend
	Weißwangengans ☒ FV günstig / hervorragend
	Saatgans (<i>A. f. rossicus</i>) ☒ FV günstig / hervorragend

2. Bestand und Empfindlichkeit

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen (Quelle: NLWKN 2011)

Gänse und Schwäne rasteten auf großen offenen Grünland- und Ackerflächen. Hier sind insbesondere die küstennahen Marschen sowie die Flussmarschen in der gesamten Norddeutschen Tiefebene von Bedeutung. Gewässer sind überwiegend als Schlafplätze von hoher Bedeutung, tagsüber werden diese teilweise von Gänsen und Schwänen zum Baden und Putzen und als Ausweichflächen nach Störungen angeflogen.

Nahrungssuche findet an Land grasend statt, teilweise auch auf dem Wasser gründelnd. Pflanzliche Nahrung: Gräser, Kräuter und Stauden, z. T. Wasserpflanzen.

Die nordischen Gänse und Schwäne überwintern in großer Zahl in Niedersachsen. Die meisten Vögel sind von Oktober bis März anzutreffen.

Singschwan: Die Rastbestände der Art konzentrieren sich v.a. an Elbe, Weser, Aller und Ems. Die Untere Mittel Elbe ist der bedeutendste Rastplatz von Singschwänen in Niedersachsen, kleiner Bestände auch in allen übrigen Marschen. Vor allem auf großen offenen Flächen anzutreffen. Nahrungsflächen auf feuchtem bis überflutetem Grünland oder auf Ackerflächen. Als Schlafgewässer werden größere, offene Wasserflächen benötigt.

Zwergschwan: Größere Gastvorkommen treten mit Ausnahme des Berglandes, der Börden und des Harzes in allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens auf; Schwerpunkte liegen an der Ems, Elbe, Hunte, Wümme, Aller und Unterweser. Gastvögel kommen aus dem Norden Russlands und überwintern v.a. in Großbritannien und den Niederlanden. Nahrungsflächen auf feuchtem bis überflutetem Grünland oder auf Ackerflächen; als Schlafgewässer werden größere, offene Wasserflächen benötigt.

Graugans: Tritt in allen naturräumlichen Regionen als Gastvogel auf (Ausnahme: Harz); Schwerpunkte sind der Küstenraum, Ostfriesland, Ems, Weser, Elbe, Dümmer, Steinhuder Meer. Die rastenden Graugans-Vorkommen setzen sich v.a. aus nordskandinavischen und baltischen Populationen zusammen. Im Winter und zur Zugzeit auf großen offenen Grünland- und Ackerflächen. Sucht oft traditionelle Schlafgewässer auf. Nahrung: Land und Wasserpflanzen wie Gräser, Kräuter und Stauden. Auch Sämereien, Beeren und Wurzeln. Im Winter auf Ackerflächen Wintergetreide, Raps, Rüben, Mais etc.. Nahrungssuche grasend.

Blässgans: Häufiger Durchzügler und Wintergast in allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens außer dem Bergland und dem Harz. Schwerpunkte in Ostfriesland (v.a. im Wattenmeer, al Dollart, Ostfriesische Meere), Unterems, Dümmer, Steinhuder Meer und an der Unter- und Mittel Elbe. Bevorzugt weites, offenes Feuchtgrünland, aber auch Raps- und Wintergetreidefelder; seltener auch auf Salzwiesen; von besonderer Bedeutung sind geeignete Schlafgewässer in Nähe der Nahrungsflächen (Seen, Flussabschnitte, Meeresbuchten).

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe

Gänse und Schwäne

Singschwan (*Cygnus cygnus*), **Zwergschwan** (*Cygnus columbianus bewickii*), **Höckerschwan** (*Cygnus olor*), **Graugans** (*Anser anser*), **Blässgans** (*Anser albifrons*), **Weißwangengans** (*Branta leucopsis*), **Saatgans** (*Anser fabalis*)

Weißwangengans: Schwerpunkte der ratenden und überwinternden Bestände an der Unterelbe, im Rheiderland und im nordwestlichen Ostfriesland. Nutzung von deichnahem Dauergrünland, besondere Bevorzugung von kruzrasigen, brackigen Salzweiden im Vorland, sleten auch von Ackerkulturen; Schlafgewässer im Umfeld der Nahrungsflächen, in Niedersachsen v.a. in den Nordseebuchten und auf der Elbe sowie auch auf größeren Seen.

Saatgans: Regelmäßiger Durchzügler und Wintergast in allen naturräumlichen Regionen Niedersachsens außer dem Bergland und dem Harz; Schwerpunkt vorkommen an Mittelelbe, Dollart und Emstal, Dümmer und Steinhuder Meer. Weites, offenes Kulturland (Grünland, Ackerflächen mit Wintergetreide, Raps); von besonderer Bedeutung sind geeignete Schlafgewässer in der Nähe der Nahrungsflächen (Seen, Flussabschnitte).

Gastvogelbestand in Deutschland / in Niedersachsen (Quelle: NLWKN 2011):

Singschwan:	Deutschland 25.000, Niedersachsen 5.000
Zwergschwan:	Deutschland 11.000, Niedersachsen 3.300 (insbes. auf dem Frühjahrszug)
Höckerschwan:	Deutschland 70.000, Niedersachsen 4.000
Graugans:	Deutschland 130.000, Niedersachsen 30.000
Blässgans:	Deutschland 425.000, Niedersachsen 140.000
Weißwangengans:	Deutschland 200.000; Niedersachsen 150.000
Saatgans:	Deutschland 400.000; Niedersachsen 60.000

Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Im Untersuchungsraum wurden in den Jahren 2010/ 2011 die genannten Schwäne und Gänse als Gastvögel nachgewiesen. Maximalzahlen waren bis 2010:

Singschwan:	1 Tier
Zwergschwan:	3 Tiere
Höckerschwan:	6 Tiere
Graugans:	614 Tiere
Blässgans:	648 Tiere
Weißwangengans:	6.364 Tiere
Saatgans:	15 Tiere

Die Flächen haben internationale Bedeutung aufgrund der Vorkommen der Weißwangengans.

3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG

Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG)

Werden im Zuge der baubedingten Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere unvermeidbar gefangen, getötet bzw. verletzt. ☐ ja ☒ nein

☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☐ nein

☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen

Eine baubedingte Verletzung oder Tötung der genannten Arten kann ausgeschlossen werden, da diese störungsbedingt eine ausreichend große Meidungsdistanz zum Baufeld einhalten werden.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG)

Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☒ ja ☐ nein

☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF})

☒ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein

Die relevanten Störradien für die Arten betragen bis zu 500 m (Weißwangengans), so dass baubedingt über die Dauer von 4 Jahren von Störungen der Rastbestände ausgegangen werden muss.

Die Ergebnisse der Kartierungen zeigen, dass die Tiere bei Weitem nicht die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes zur Rast belegen, sie aber offensichtlich alle Flächen nutzen können. Die Tiere können daher in ungestörte, unbelegte Bereiche ausweichen, ohne dass sie das Gebiet verlassen müssen. Der Erhaltungszustand der lokalen Population (Population des Vogelschutzgebietes) wird nicht beeinträchtigt.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

☐ ja ☒ nein

Durch das Vorhaben betroffene Artengruppe Gänse und Schwäne Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>), Zwergschwan (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>), Graugans (<i>Anser anser</i>), Blässgans (<i>Anser albifrons</i>), Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>), Saatgans (<i>Anser fabalis</i>)		
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		
Es werden keine Ruhestätten zerstört oder überbaut. Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? ☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)		
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor ☐ ja Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht ☐ ja Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;		
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein ☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/ Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein		
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff - Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme? ☐ ja ☐ nein		
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s.		
6. Fazit: Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☐ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (A/E _{FCS}) sind im zu verfügenden Plan (LBP, landespflegerische Maßnahmen) dargestellt. Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist. ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum der Planung und auf übergeordneter Ebene zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Falls nicht zutreffend: ☐ Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt.		

11.4.1.5.4 Fazit

Für folgende Brutvogelarten muss eine Kompensation erfolgen:

Austernfischer, Rotschenkel, Feldlerche und Wiesenpieper.

Alle relevanten, vom Eingriff betroffenen Arten sind Brutvögel des Offenlandes, die im Bruthabitat freie Sichtverhältnisse benötigen. Blänken mit einer Wasserfläche zwischen 0,1-0,5 ha können zu einer Erhöhung des Bruterfolges beitragen.

Bei der Prüfung der Eignung der Kompensationsmaßnahme für die relevanten Arten sind folgende Aspekte relevant:

- Notwendige Reviergröße für die einzelnen Arten: Die primär relevante Größenordnung ist die Größe des typischerweise für ein Individuum notwendigen Aktionsraums, das für seine wesentlichen Bedürfnisse ausreicht, also alle relevanten Teilhabitate und Lebensstätten beinhaltet und z.B. ausreichend Nahrung bereitstellt (s. z.B. LAMBRECHT & TRAUTNER 2007)
- Wechselwirkungen: Es muss gewährleistet sein, dass die Kompensationsfläche nicht von 2 Arten besiedelt werden soll, die einen Mindestabstand zueinander brauchen, der ein Nebeneinander ausschließt. In diesem Fall wäre eine Doppelbelegung der Fläche nicht möglich (dies wäre z.B. bei der Schaffung von Kompensationsfläche für Baumfalke und Feldlerche der Fall. Da die Feldlerche zum Beutespektrum des Baumfalken gehört, wäre eine Doppelbelegung ausgeschlossen). Im vorliegenden Fall ist hiervon jedoch nicht auszugehen. Die relevanten Arten koexistieren auch im Untersuchungsgebiet.
- Habitatansprüche: Die Habitatansprüche aller relevanten Arten müssen im Gebiet erfüllt sein.
- Eine ausreichende Entfernung des Maßnahmenstandorts zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen muss sichergestellt sein. Die 4,34 ha große Kompensationsfläche ist in ein insgesamt 265 ha großes Naturschutzgebiet eingebettet, in dem Störquellen vermieden werden. So wird in der Verordnung zum Naturschutzgebiet beim Schutzzweck formuliert: *“Die Erklärung zum Naturschutzgebiet bezweckt insbesondere die Erhaltung und Entwicklung des großräumig störungsarmen Brut- und Nahrungsbiotops von zum Teil gefährdeten Vogelarten,...“*.
- Nach Einschätzung der Naturschutzstation Unterelbe (J. Ludwig; schrift.) hat die Kompensationsfläche und ihre Umgebung bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen noch Kapazitäten zur Aufnahme von Wiesenbrütern.

Austernfischer

Der Austernfischer zeigt aufgrund seiner Nahrungsansprüche eine starke Bindung an die Tidebereiche der Küste und der Tideflüsse. Brutvorkommen sind jedoch auch im Binnenland, im urbanen Bereich (Kiesdächer, Sportplätze) bekannt. Die zur Brutzeit genutzten Küstenabschnitte müssen ein Substrat aufweisen, das das Scharren der Nistmulde zulässt. Der Austernfischer brütet unter anderem auf Fels-, Kiesel- und Sandstrand sowie in Primär- und Sekundärdünen. Die Art ist jedoch auch auf Feldern,

kurzrasigen Wiesen und Feuchtweiden anzutreffen. Das Nest ist nur eine flache Mulde ohne große Auskleidung.

Für den Austernfischer konnten keine Angaben zur durchschnittlichen Reviergröße in Norddeutschland ermittelt werden. Angesichts der Brutplatzwahl der Art z.B. auf Flachdächern, kann jedoch plausibel davon ausgegangen werden, dass eine Reviergröße von 2 ha für die Art ausreichend ist. Da zwei Brutpaare von der bauzeitlichen Beeinträchtigung betroffen sind, entsteht ein Kompensationsbedarf für die Art auf 4 ha. Geeignete Bruthabitate finden sich auf der Kompensationsfläche auf Offenbodenbereichen, z.B. am Ufer der geplanten Blänke.

Rotschenkel

Der Rotschenkel brütet in Salzwiesen (an der Küste) und in offenen Feuchtwiesen, Flussmarschen und -niederungen, Mooren sowie Wiedervernässungsflächen mit nicht zu hoher Vegetation. Punktuell muss jedoch ausreichend Nestdeckung vorhanden sein. Wichtig sind feuchte bis nasse Flächen (Blänken, flache Gräben etc.). Die Nahrungssuche geschieht vor allem im Watt, in Salzwiesen, Seichtwasserzonen und Feuchtwiesen. Auf Grünland im Binnenland halten sich Familien bevorzugt in ungemähten Bereichen an Grabenrändern auf. Das Nest wird am Boden gebaut, meist in der Vegetation gut versteckt, in dicht bewachsenen Flächen an einzelnen Pflanzenbüscheln. Die Art ist territorial, verteidigt aber nur kleine Nestreviere (NLWKN 2011b).

Für den Rotschenkel wird im Bereich der Küste von einem Raumbedarf von 2-5 ha ausgegangen. Der Rotschenkel zählt zu den Arten, die Habitate mit weitgehend homogener Struktur besiedeln und keine räumlich stark differenzierten Teilhabitate benötigen. Es sind zwar für einzelne Lebensabschnitte oder bestimmte Funktionen bestimmte Strukturen im Habitat notwendig, diese sind aber regelmäßig vorhanden und gehören im Grünland zur „üblichen“ Ausstattung (LAMBRECHT & TRAUTNER, 2007).

Da die Kompensationsfläche in eine großräumige, übersichtliche Außendeichsfläche eingebettet ist, wird von einem Flächenbedarf für ein Brutpaar des Rotschenkels von 2 ha ausgegangen. Die Fläche ist aufgrund ihrer Struktur, ihrer Lage und der geplanten Anlage einer Blänke als Bruthabitat für den Rotschenkel geeignet.

Feldlerche

Die Feldlerche bevorzugt niedrige oder zumindest gut strukturierte Gras- und Krautfluren auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont. Die Tiere brüten in Bodennestern in Ackerkulturen, im Grünland und in Brachen. Das Nest wird jedes Jahr neu gebaut. Aufgrund der Änderungen in der Vegetationshöhe und der landwirtschaftlichen Bearbeitung kann es in einer Brutsaison zu Revierverschiebungen kommen, ansonsten besteht jedoch regelmäßig auch Reviertreue (BAUER et al. 2005, NLWKN 2011c). Die am dichtesten besiedelten Biotope zeichnen sich durch kurze oder karge Vegetation, oft auch durch einen hohen Anteil von ± nacktem Boden aus (BAUER et al. 2005).

Die Reviergröße eines Feldlerchenpaares kann zwischen 0,5 und 20 ha schwanken und ist abhängig von der Habitatqualität (PÄTZOLD 1983). Bei Funktionsverlust eines Reviers fordert MKULNV NRW (2013) eine Kompensation mindestens im Umfang der lokal

ausgeprägten Reviergröße bzw. von mind. 1 ha. Im 280 ha großen Untersuchungsgebiet wurden 156 Feldlerchen-Reviere festgestellt. Das entspricht einer rechnerischen Revier-Dichte von 1,8 Brutpaaren / Hektar bzw. einer Reviergröße je Brutpaar von 0,55 Hektar. Es wird daher von einem Kompensationsbedarf von 2 ha geeigneter Habitatstruktur ausgegangen.

Die Kompensationsfläche ist aufgrund ihrer Struktur und ihrer Lage nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen als Bruthabitat für die Feldlerche geeignet.

Wiesenpieper

Der Wiesenpieper legt sein jedes Jahr neu gebautes Nest gut versteckt in nach oben geschützten Mulden am Boden an, gerne an Böschungen (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Die Art bevorzugt gering intensiv genutztes Grünland mit niedriger, nicht zu dichter Vegetation und mit offenen Bereichen. Das heißt, das Gelände muss einen weitgehend freien Horizont haben, geschlossene Vertikalkulissen (große und dichte Baumreihen, Wälder) müssen mindestens 100 m entfernt sein. Bei Funktionsverlust eines Reviers fordert MKULNV NRW (2013) eine Kompensation mind. im Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße bzw. von mind. 1 ha. In der Regel liegt die Flächengröße von Wiesenpieper-Reviere bei 0,5 bis 2,0 ha wobei die Spanne der Reviergröße von ca. 0,2 bis mehr als 7 ha reichen kann (HÖTKER 1990).

Im 280 ha großen Untersuchungsgebiet wurden 21 Brutpaare nachgewiesen, was angesichts der Habitatstruktur mit Sicherheit nicht der maximal möglichen Siedlungsdichte entspricht. Daher wird für den Kompensationsbedarf von einer Reviergröße von 2 ha, dem oberen Bereich der durchschnittlichen Reviergröße ausgegangen.

Die Kompensationsfläche ist aufgrund ihrer Struktur und ihrer Lage nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen als Bruthabitat für des Wiesenpieper geeignet.

Tabelle 43: Kompensationsbedarf der relevanten vom Eingriff betroffenen Brutvogelarten

Art (betroffene Revierpaarzahl)	Reviergröße 1 Brutpaar	Notwendige Kompensationsfläche
Austernfischer (2 Brutpaare)	2 ha	4 ha
Rotschenkel (1 Brutpaar)	2 ha	2 ha
Feldlerche (2 Brutpaare)	1 ha	2 ha
Wiesenpieper (1 Brutpaar)	2 ha	2 ha

Im Maßnahmengebiet werden für alle relevanten Arten attraktive Habitatstrukturen geschaffen.

11.4.1.5.5 Zusammenfassung

Im Zuge der Erhöhungs- und Verstärkungsmaßnahmen an den Elbedeichen im Hadelner Deich- und Uferbauverbandsgebiet ist die landeseigene Hadelner Kanalschleuse in Otterndorf zu ersetzen. Für den Ersatz der Schleuse ist eine Bauzeit von 4 Jahren notwendig, in denen teilweise lärmintensive Rammarbeiten und Abrissarbeiten stattfinden. Hinzu kommen Erdarbeiten am Deich, die zu Störungen in den Außendeichsflächen führen können.

Die an das Vorhabensgebiet angrenzenden Außendeichsflächen sind östlich der Medem Teil des EU-Vogelschutzgebietes Unterelbe. Diese Flächen haben nationale Bedeutung für Brutvögel und internationale Bedeutung für Rastvögel.

Die vorliegende Unterlage soll den Aspekt der Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna und das Ausmaß der möglichen Beeinträchtigung beschreiben. Daneben werden Anforderungen an Art und Umfang der Kompensation genannt.

Grundlage für die Bewertung der möglichen Auswirkungen sind die Arbeiten von GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010), die sich mit den Auswirkungen von Straßenlärm auf Vögel beschäftigen. Auch wenn die Baustellensituation im vorliegenden Fall nicht mit Verkehrslärm vergleichbar ist, geben die genannten Ausarbeitungen doch hinreichend Anhaltspunkte, um eine Bewertung zu ermöglichen.

Es werden lärmempfindliche Brutvögel und solche, die nur gering lärmempfindlich sind, unterschieden. Bei den lärmempfindlichen Arten (im vorliegenden Fall Kiebitz, Rotschenkel und Austernfischer) ist das Maß für den Umfang der Störung in die Außendeichsflächen hinein die 55 dB(A)-Isophone. Bei den gering lärmempfindlichen Arten werden Effektdistanzen oder Fluchtdistanzen angegeben, die die Tiere zu dem Baustellenbetrieb einhalten werden.

Bei Gastvögeln werden Störradien angegeben, bei deren Unterschreitung die Tiere auf Störungen mit Auffliegen reagieren.

Im Ergebnis wird für die Arten Austernfischer (2 Brutreviere), Rotschenkel (1 Brutrevier), Feldlerche (2 Brutreviere) und Wiesenpieper (1 Brutrevier) festgestellt, dass das Vorhaben entweder durch die Lärmentwicklung (bei Rotschenkel und Austernfischer) oder durch die Störungen durch den Baustellenbetrieb, die die artspezifischen Effektdistanzen unterschreiten, Bruthabitate beeinträchtigen, die kompensiert werden müssen. Alle aufgeführten Arten sind Wiesenbrüter.

Bei den Gastvögeln wird festgestellt, dass die Tiere zwar die gesamten Außendeichsflächen nutzen können, wie die Gesamtverteilung der Trupps über das Jahr zeigt, dass jedoch nur ein kleiner Teil der Fläche zu einer Zeit belegt ist. Die Tiere, die innerhalb ihres artspezifischen Störradius durch die Baustelle gestört werden, können auf etwas weiter entfernt liegende Bereiche der Außendeichsfläche ausweichen, die nicht belegt sind. Hier entsteht keine Beeinträchtigung.

Die Beeinträchtigung entsteht nur bauzeitlich. Nach Beendigung der Arbeiten steht die Außendeichsfläche den Tieren wieder im gleichen Umfang und in der selben Struktur wie vorher zur Verfügung.

Die Kompensation der Beeinträchtigung der Brutvögel findet im Bereich der Außendeichsflächen der Oste im Naturschutzgebiet Schnook statt. Hier werden Entwicklungsmaßnahmen (u.a. die Anlage einer Blänke) vorgesehen und Bewirtschaftungsauflagen festgeschrieben, so dass die Fläche den Tieren geeignete Bruthabitate in ausreichender Flächenausdehnung bietet.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für streng geschützte Arten (CEF-Maßnahmen) sind nicht notwendig.

11.4.2 Heuschrecken

Im Sommer 2003 wurde eine Bestandsaufnahme der Heuschrecken im Bereich des an die Kanalschleuse angrenzenden Deiches und des Deichvorlandes bei Otterndorf durchgeführt. Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden drei Heuschreckenarten nachgewiesen:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste Nds.	Häufigkeit
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	im landseitigen Bereich des Deiches häufig mit mittleren Bestandsdichten, sporadisch im Deichvorland
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigal-Grashüpfer	-	im landseitigen Bereich des Deiches häufig. Geringe bis mittlere Bestandsdichten
<i>Chorthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	-/3	nur lokal mit wenigen Individuen innerhalb eines trocken-warmen Areals im Bereich der Deichkrone

Zwei weitere Arten, das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) und die Strauschschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) kommen in den landeinwärts angrenzenden Saumstrukturen entlang der Deichtrasse vor. Sie sind aber nicht betroffen.

Es wurden keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Eine vertiefte artenschutzrechtliche Betrachtung entfällt daher.

11.4.3 Fledermäuse

Daten zu Vorkommen von Fledermäusen liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Im Zuge der Erstellung des LRP Cuxhaven wurden wertvolle Fledermauslebensräume im Bereich des Planungsraumes festgestellt.

Wertvolle Fledermauslebensräume

Wertvolle Fledermauslebensräume [DLM, 2009]

Bedeutung

- Wertvoller Fledermauslebensraum
- Potenziell wertvoller Fledermauslebensraum

Die Angaben basieren auf einer Zusammenstellung und Bewertung der vorhandenen Daten aus sehr unterschiedlichen Quellen.
Es liegen keine flächendeckenden systematischen Erfassungen und Bewertungen zugrunde.

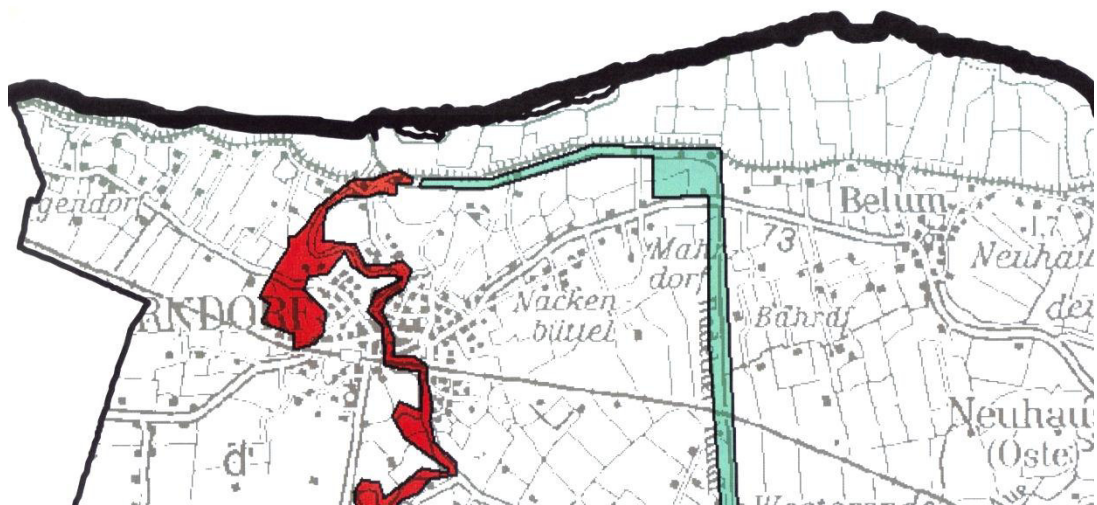


Abbildung 19: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Cuxhaven; wertvolle Fledermauslebensräume

Im Wirkraum der Baumaßnahme könnten somit potenziell Habitate von Fledermäusen liegen.

Die Teichfledermaus ist als Art des Anhang II und IV der FFH-Richtlinie nach § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG streng geschützt. Die Zwergfledermaus und die Breitflügelfledermaus werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

Tabelle 44 : Potenziell vorkommende, geschützte und damit relevante Fledermausarten

Art	RL Niedersachsen *
Teichfledermaus	gefährdet als Gast, Durchzügler, Überwinterer
Zwergfledermaus	gefährdet
Breitflügelfledermaus	stark gefährdet

*HECKENROTH, H. et al (1991)

Im Zuge der Bauplanung ergab sich, dass für die temporäre Entwässerung Gehölze entfernt werden müssen. Es handelt sich um einen 200 m – Streifen am Medemzufluss. Da dies zum Zeitpunkt der sonstigen Kartierdurchgänge noch nicht bekannt war, wird nun vor Entfernung der Gehölze noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden. Die Baumhöhlen müssen, um als Fledermausquartier nutzbar zu sein, rund um die Höhlung noch mindestens 20 cm Stammholz haben (HECKENROTH;H. & B. POTT 1988). Falls Quartiere festgestellt werden, soll das Anbringen von Fledermauskästen das fehlende Sommerquartier ersetzen.

Winterquartiere müssen frostsicher sein. Diese sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Auswirkung auf den Besonderen Artenschutz: Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz.

- Der Hadelner Kanal und die Medem können potenziell von der Art als Jagdhabitat genutzt werden. Um Kollisionen zu vermeiden, sollen die Baumaßnahmen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden. Vor Entfernung der Gehölze wird noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden, so dass der Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (Tötung und Verletzung) nicht zum Tragen kommt.
- Vor Entfernung der Gehölze wird noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden. Falls Quartiere festgestellt werden, soll das Anbringen von Fledermauskästen das fehlende Sommerquartier ersetzen. Der Hadelner Kanal und die Medem können potenziell von der Art als Jagdhabitat genutzt werden. Um Kollisionen zu vermeiden, sollen die Baumaßnahmen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden. Der Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 tritt nicht ein.
- Vor Entfernung der Gehölze wird noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden. Falls Quartiere festgestellt werden, soll das Anbringen von Fledermauskästen das fehlende Sommerquartier ersetzen. Der Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 tritt nicht ein.

Teichfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art

Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

☒ FFH-Anhang IV-Art	Rote Liste-Status m. Angabe	Einstufung Erhaltungszustand
☐ europäische Vogelart	☐ RL Deutschland ()	☒ FV günstig / hervorragend
☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	☒ RL Niedersachsen gefährdet als Gast, Durchzügler, Überwinterer	☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht

2. Charakterisierung**Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen**

(Quelle: NLWKN 2009a)

Lebensraumsprüche

In Niedersachsen Nutzung gewässerreicher Gebiete in Küstennähe (Sommerquartier und Wochenstuben) bis zum Mittelgebirge (Winterquartiere)

Teichfledermauswochenstuben und Männchenquartiere im Sommer in Gebäuden (Innenraum der Dachböden, Firstbereiche, Hohlräume von Flachdächern) und Baumhöhlen; Nutzung von stillgelegten Stollen, Höhlen, Kellern und alten Bunkern, vereinzelt auch Baumhöhlen als Winterquartiere. Die Winterquartiere weisen Temperaturen zwischen 1 und 7,5 Grad Celsius sowie eine hohe relative Luftfeuchtigkeit von 90 bis 100% auf und sind störungsarm.

Typische Jagdlebensräume sind größere Wasserläufe, Flüsse, Seen mit offener Wasseroberfläche; die Teichfledermaus ist neben der Wasserfledermaus die am stärksten an Gewässer gebundene Fledermausart.

Lebensweise

Nachaktiv, Ausflug bei fortgeschrittener Dämmerung; saisonaler Wechsel zwischen Sommerlebensraum und Winterlebensraum

Männchen können größere Kolonien bilden, bis ca. 60 Tiere; Winterschlaf mit Aufwachphasen in der Zeit von Oktober bis März/April; hängt im Winterquartier frei oder in Spalten versteckt

Jagdgebiete oft bis über 20 km von Quartieren entfernt; Jagd in einer Höhe von 20 - 60 cm über Gewässer, meist geradlinig und sehr schnell, 10 - 35 km/h, Jagd auch über Wiesen und an Waldrändern

Quartiertreue und Traditionsbildung vorhanden, trotzdem im Sommer häufiger Quartierwechsel im Bereich von mehreren bekannten Quartieren

Höchstalter über 20 Jahre; Durchschnittsalter ca. 4 - 5 Jahre

Ultraschall-Ortungsrufe, fm-Laute (höchste Impulsintensität) 36 - 40 kHz

20 - 30 cm Flügelspannweite und 14 - 20 g Gewicht

Natürliche Feinde sind: Nachtgreifvögel, selten Taggreifvögel, Marder; auch Hauskatze

Nahrungsökologie

Jagdflug erfolgt über langsam fließenden oder stehenden Gewässern in geringer Höhe, Teichdämmen, an Gewässer angrenzenden Wiesen und entlang von Waldrändern; als Nahrung dienen Wasserinsekten (Zuckmücken, Köcherfliegen, Käfer) und Nachtfalter; Insekten werden im Flug erbeutet, selten mit Schwanzflughaut „gekäschert“.

Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen

Die Teichfledermaus reproduziert in Niedersachsen.

Verbreitung in Niedersachsen

Die Art ist in Niedersachsen regional und nicht flächendeckend vertreten.

Bevorzugt wird das westliche Tiefland.

Insbesondere die Landkreise Aurich, Friesland, Wesermarsch, Cuxhaven, Osterholz-Scharmbeck, Oldenburg und Nienburg sowie die Stadt Wilhelmshaven weisen Wochenstubenquartiere bzw. Männchenquartiere auf; vermutlich Vorkommen weiterer Quartiere, als bisher bekannt

Winterquartiere verteilen sich mehr oder weniger gleichmäßig über Mittelgebirge entsprechend dem Vorkommen natürlicher Höhlen und Stollen. Bedeutende Teichfledermaus- Winterquartiere im Osnabrücker Hügelland und im Harz sowie in einer größeren Gebäudeanlage in Wilhelmshaven

Bestandssituation in Deutschland

Die Art ist in Deutschland in einem Bereich zwischen dem Saarland nordöstlich und dem nördlichen Mecklenburg-Vorpommern verbreitet.

Durch das Vorhaben betroffene Art Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)		
Wochenstuben sind nur in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern bekannt. Als Sommergast oder in Winterquartieren kommt sie in den Ländern Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Bremen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen, Thüringen und Hessen vor. Bestandssituation in Niedersachsen Seit 1991 bis 2007 durch verbesserte Erfassungsmethoden Zunahme der bekannten Wochenstuben in Küstennähe von 0 auf 11. Bedeutendste Wochenstube in der Stadt Wilhelmshaven mit zeitweise über 250 adulten Weibchen Mindestens 2 größere Männchenquartiere im LK Aurich und LK Nienburg Anzahl der überwinterten Individuen offenbar zunehmend Populationsgröße in Niedersachsen wird auf 500 – 1.000 Individuen geschätzt		
Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Die Teichfledermaus nutzt Küstenlinien als Jagdhabitate (NLWKN 2009).		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein ☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen Vor Entfernung der Gehölze werden diese auf potenzielle Wochenstuben untersucht. Die Aktivitätszeiten beginnen in der Dämmerung; die Bauzeit beschränkt sich auf den Tag. So kann es nicht zu Kollisionen führen. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein Der Hadelner Kanal und die Medem können potenziell von der Art als Jagdhabitat genutzt werden. Um mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der Art zu vermeiden sollten Baumaßnahmen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden. Die Aktivitätszeiten beginnen in der Dämmerung; die Bauzeit beschränkt sich auf den Tag. Winterquartiere sind nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ... von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG) Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt Vor Entfernung der Gehölze werden diese auf potenzielle Wochenstuben untersucht. Falls Wochenstuben vorhanden sind, erfolgt vorher die Anbringung von Fledermauskästen. Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich? ☒ nein Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.) ☐ ja		
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor ☐ ja Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht ☐ ja		

Durch das Vorhaben betroffene Art Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen	
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in _____ dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☐ nein	
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene? ☐ ja ☐ nein	
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})	
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein	
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff	
-	
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme? ☐ ja ☐ nein	
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle	
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s. _____	
6. Fazit	
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen:	
☒ zur Vermeidung	
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)	
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen)	
sind textlich dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen	
☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.	
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des PlaFE und in der biogeografischen Region zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL erfüllt sind.	
Falls nicht zutreffend:	
☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.	

Zwergfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art ☐ europäische Vogelart ☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe ☐ RL Deutschland () ☒ RL Niedersachsen 3 gefährdet	Einstufung Erhaltungszustand ☒ FV günstig / hervorragend ☐ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Charakterisierung		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls bewohnt. Auch als Winterquartiere werden oberirdische Spaltenverstecke in und an Gebäuden, außerdem natürliche Felsspalten sowie unterirdische Quartiere in Kellern oder Stollen bezogen. Zwergfledermäuse gelten als quartiertreu. Sie ernährt sich von kleinen Insekten wie Mücken, Köcherfliegen und Nachtfaltern. Während der Nacht fliegt die Zwergfledermaus mitunter über fünf Kilometer, um an ihre Jagdgebiete zu gelangen. Sie liegen meist an Gewässern oder am Waldrand. Die Zwergfledermaus wird erst nach Sonnenuntergang aktiv. Sie lebt von Insekten, die im Flug gefangen und gefressen werden. Dazu setzen Fledermäuse die Echo-Ortung ein: Sie erzeugen starke Ultraschall-Laute, die von den Beutetieren als Echo zurückgeworfen werden. Wie alle Fledermäuse Europas macht auch die Zwergfledermaus einen Winterschlaf. Sie sucht hierfür einen frostsicheren, kühlen, feuchten und störungsfreien Ort auf. Während des Winterschlafes wird die Körpertemperatur abgesenkt, um den Stoffwechsel zu drosseln. Die Länge des Schlafes liegt bei wenigen Wochen bis einigen Monaten. Während dieser Zeit verlieren die Tiere bis über 20 % ihres Körpergewichts. Häufig aufgesuchte Jagdgebiete sind historische Dorfkerne mit naturnahen Gärten und altem Baumbestand, Obstwiesen und Hecken am Dorfrand, Parks in Städten, beleuchtete Plätze, Gewässer und lückige Waldbereiche.		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen Häufigste Fledermaus in und an Gebäuden. Sie ist in allen Bundesländern mit teilweise sehr vielen bekannten Wochenstuben vertreten. Derzeit sind keine negativen Bestandsentwicklungen erkennbar,		
Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Die Zwergfledermaus nutzt Gewässer als Jagdhabitate. Wochenstuben möglich, Gehölze für Winterquartiere im Untersuchungsgebiet nicht frostfrei, da zu gering im Durchmesser.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein ☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen		
Vor Entfernung der Gehölze werden diese auf potenzielle Wochenstuben untersucht. Die Aktivitätszeiten beginnen in der Dämmerung; die Bauzeit beschränkt sich auf den Tag. So kann es nicht zu Kollisionen führen. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein		
Der Hadelner Kanal und die Medem können potenziell von der Art als Jagdhabitat genutzt werden. Um mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der Art zu vermeiden sollten Baumaßnahmen nicht in den Abend-		

Durch das Vorhaben betroffene Art Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)		
und Nachtstunden durchgeführt werden. Die Aktivitätszeiten beginnen in der Dämmerung; die Bauzeit beschränkt sich auf den Tag. Winterquartiere sind nicht zu erwarten.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.		☐ ja ☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?		☐ ja ☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A_{CEF}) ☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		
Vor Entfernung der Gehölze werden diese auf potenzielle Wochenstuben untersucht. Falls Wochenstuben vorhanden sind, erfolgt vorher die Anbringung von Fledermauskästen.		
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.		☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?		☒ nein ☐ ja Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor		☐ ja
Ausnahmegründe sind ausführlich in dargestellt;		
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht		☐ ja
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen		
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in dargestellt;		
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?		☐ ja ☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?		☐ ja ☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A_{FCS} bzw. E_{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?		☐ ja ☐ nein
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff		
-		
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?		☐ ja ☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s.		
6. Fazit		
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen:		
☒ zur Vermeidung		
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)		
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen)		
sind textlich dargestellt.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen		
☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.		
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des PlaFE und in der biogeografischen Region zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL erfüllt sind.		
Falls nicht zutreffend:		
☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.		

Breitflügelfledermaus

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
☒ FFH-Anhang IV-Art ☐ europäische Vogelart ☐ durch Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Art	Rote Liste-Status m. Angabe ☐ RL Deutschland () ☒ RL Niedersachsen 2 stark gefährdet	Einstufung Erhaltungszustand ☐ FV günstig / hervorragend ☒ U1 ungünstig / unzureichend ☐ U2 ungünstig / schlecht
2. Charakterisierung		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen Die Breitflügelfledermaus gilt als typische Gebäudefledermaus. Sie kommt vorwiegend im Siedlungs- und siedlungsnahen Bereich vor. Als Jagdgebiet präferiert die Breitflügelfledermaus offene und halboffene Landschaften über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldrändern oder Gewässern. Fortpflanzungsgesellschaften von Weibchen befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden. Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. Als Winterquartiere werden Spaltenverstecke an und in Gebäuden, Bäumen und Felsen sowie Stollen oder Höhlen aufgesucht. (KIEL 2007). Die Wochenstuben umfassen meist 10-70 Weibchen, selten mehr (bis zu 200). Bevorzugte Hangplätze sind Hausverkleidungen, Fensterläden und die Firstbereiche von Gebäuden sowie Zwischenböden. Nach den ersten Ergebnissen aktueller Untersuchungen in Hessen und Sachsen scheint für die Breitflügelfledermaus ein häufiger Quartierwechsel in den Sommermonaten auch mit nicht flugfähigen Jungtieren charakteristisch zu sein. Jagende Breitflügelfledermäuse findet man in der Nähe von alten Bäumen, im Wald und an Waldrändern, über Grünland und an Gewässeruferrn, auch im Siedlungsbereich. Die Winterquartiere sind bisher kaum bekannt und es wird vermutet, daß ein Teil der Tiere in Gebäuden überwintert.		
Verbreitung in Deutschland / in Niedersachsen Die Breitflügelfledermaus kommt in ganz Deutschland vor, wobei der Verbreitungsschwerpunkt im Norddeutschen Tiefland liegt. In Mecklenburg- Vorpommern, Schleswig-Holstein und Niedersachsen ist sie vermutlich neben der Zwergfledermaus die häufigste Fledermaus im Siedlungsbereich. Aussagen zur Bestandsentwicklung sind aufgrund fehlender langjähriger Beobachtung kaum möglich, jedoch deuten regionale Kartierungsergebnisse auf stabile Bestände hin.		
Verbreitung im Untersuchungsraum ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Die Breitflügelfledermaus nutzt Gewässer als Jagdhabitate. Wochenstuben möglich, Gehölze für Winterquartiere im Untersuchungsgebiet nicht frostfrei, da zu gering im Durchmesser.		
3. Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach §44 BNatSchG		
Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet? ☐ ja ☒ nein ☒ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Entstehen weitere signifikante Risiken (z.B. Kollisionsrisiken)? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme für besonders kollisionsgefährdete Tierarten ist vorgesehen Vor Entfernung der Gehölze werden diese auf potenzielle Wochenstuben untersucht. Die Aktivitätszeiten beginnen in der Dämmerung; die Bauzeit beschränkt sich auf den Tag. So kann es nicht zu Kollisionen führen.		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein. ☐ ja ☒ nein		
Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG) Werden evtl. Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? ☐ ja ☒ nein ☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V_{CEF}) ☐ Verschlechterung des Erhaltungszustandes tritt nicht ein Der Hadelner Kanal und die Medem können potenziell von der Art als Jagdhabitat genutzt werden. Um mögliche baubedingte Beeinträchtigungen der Art zu vermeiden sollten Baumaßnahmen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden. Die Aktivitätszeiten beginnen in der Dämmerung; die Bauzeit		

Durch das Vorhaben betroffene Art Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
beschränkt sich auf den Tag. Winterquartiere sind nicht zu erwarten.		
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.	☐ ja	☒ nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung ...von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG)		
Werden evtl. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	☐ ja	☒ nein
☐ Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen (V _{CEF})		
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen (A _{CEF})		
☐ Funktionalität im Zusammenhang bleibt gewahrt		
Vor Entfernung der Gehölze werden diese auf potenzielle Wochenstuben untersucht. Falls Wochenstuben vorhanden sind, erfolgt vorher die Anbringung von Fledermauskästen.		
Der Verbotstatbestand „Entnahmen, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein.	☐ ja	☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach §45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich?	☒ nein ☐ ja	Prüfung endet hiermit (Pkt. 4ff.)
4. Prüfen der fachlichen Ausnahmebedingungen gem. §45 Abs. 7 BNatSchG		
Ausnahmegrund liegt vor	☐ ja	
Ausnahmegründe sind ausführlich in	dargestellt;	
anderweitig zumutbare Alternativen existieren nicht	☐ ja	
Angaben zu geprüften zumutbaren Alternativen		
Untersuchte Alternativlösungen sind ausführlich in	dargestellt;	
Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes		
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	☐ ja	☐ nein
Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Population auf übergeordneter Ebene?	☐ ja	☐ nein
☐ Kompensatorische Maßnahme ist vorgesehen (A _{FCS} bzw. E _{FCS})		
Verschlechterung des EhZ der Populationen oder Verfestigung eines ungünstigen EhZ trotz FCS-/Kompensationsmaßnahmen?	☐ ja	☐ nein
4.2.2 Erhaltungszustand nach dem Eingriff		
-		
Verschlechterung des günstigen EHZ der lokalen Population oder Verfestigung eines ungünstigen EHZ unter Berücksichtigung von FCS-/Kompensationsmaßnahme?	☐ ja	☐ nein
5. Angaben zur artenschutzrechtlich veranlassten Funktionskontrolle		
☐ Funktionskontrolle ist artenschutzrechtlich veranlasst; Beschreibung s.		
6. Fazit		
Die fachlich geeigneten zumutbaren Vorkehrungen:		
☒ zur Vermeidung		
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)		
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FC-Maßnahmen)		
sind textlich dargestellt.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschl. vorgesehener Maßnahmen		
☒ treten die Verbotstatbestände des §44 Abs. 1 Nr. 1-3 nicht ein, so dass keine Ausnahme gem. §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erforderlich ist.		
☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des PlaFE und in der biogeografischen Region zu befürchten, so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL erfüllt sind.		
Falls nicht zutreffend:		
☐ Die Ausnahmebedingungen des §45 Abs. 7 BNatSchG in Verbindung mit Art. 16 Abs. 1 FFH-RL sind nicht erfüllt.		

Im Planungsgebiet könnten potenziell lediglich die Jagdreviere vorliegen. Die Bauarbeiten finden tagsüber statt, während die Jagdflüge der Fledermäuse erst nach Sonnenuntergang beginnen.

Winterquartiere werden nicht erwartet, da keine geeigneten Habitate vorliegen.

Vor Entfernung der Gehölze wird noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden. Falls Quartiere festgestellt werden, soll das Anbringen von Fledermauskästen das fehlende Sommerquartier ersetzen.

Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für streng geschützte Arten (CEF-Maßnahmen) sind nicht notwendig.

11.4.4 Lurche

Daten zu Vorkommen von Lurchen liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Im Zuge der Erstellung des LRP Cuxhaven wurden wertvolle Amphibienlebensräume kartiert. Sie liegen jedoch außerhalb des Wirkungsraumes.

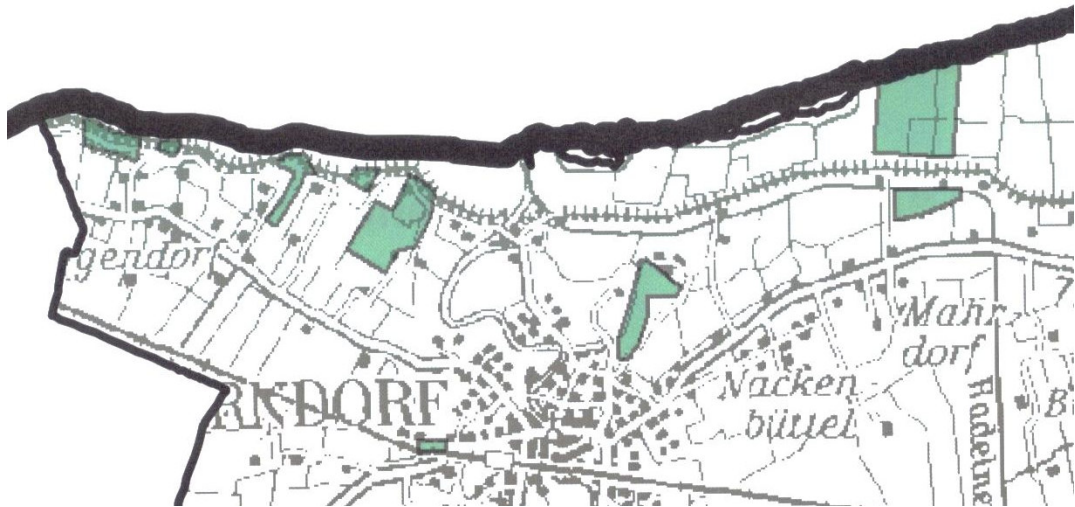
Wertvolle Lurchlebensräume

Wertvolle Lurchlebensräume [DLM 25, 2008]

Bedeutung

-  Lurchlebensraum mit landesweiter Bedeutung
-  Lurchlebensraum mit potenziell landesweiter Bedeutung
-  Lurchlebensraum mit lokaler Bedeutung
-  Lurchlebensraum mit potenzieller Bedeutung

Die Angaben basieren auf einer Zusammenstellung und Bewertung der vorhandenen Daten aus sehr unterschiedlichen Quellen. Es liegen keine flächendeckenden systematischen Erfassungen und Bewertungen zugrunde.



Textkarte 3-8: Faunistisch wertvolle Bereiche für gefährdete Tierarten der Artengruppen der Kriechtiere, Lurche, Libellen, Tagfalter und Heuschrecken

grün: Lurche

Abbildung 20: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Cuxhaven; wertvolle Lurchlebensräume



Abbildung 21: Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan Cuxhaven; Lurchfunde

A = Amphibienfunde (Lurchfunde)

Lurche werden nicht vertieft untersucht.

11.4.5 Wirbellose

Es sind keine Vorkommen von in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Wirbellosen-Arten zu erwarten.

Wirbellose werden nicht vertieft untersucht.

11.4.6 Fische

Die vorhandenen Daten zum Fischbestand wurden nach Literaturangaben sowie Elektrofischungen (*Elektrofischung* im Sommer 11.07.2002 und eine im Winter (10.12.2002) zusammengestellt.

Ergänzende Informationen stammen aus

- den Fangstatistiken des ASV Cuxhaven-Land Hadeln e.V.
- dem Fischartenkataster des Fischereikundlichen Dienstes des Landes Niedersachsen (Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit): persönliche Mitteilungen Lutz Meyer

Die Aktualisierung der Daten 2014 für das Schutzgut Fische umfasst gemäß Rücksprache mit dem behördlichem Naturschutz eine Abfrage beim Landesamt für Binnenfischerei. Im Frühjahr 2014 wurde Herr Lutz Meyer vom LAVES – Fischereikundlicher Dienst des Landes Niedersachsen über Email kontaktiert. Ein telefonischer Kontakt ergab, dass in der Zwischenzeit keinerlei planungsrelevante neue Erkenntnisse für die Genehmigung des Vorhabens gewonnen wurden.

Fischarten nach Anhang IV der FFH-RL wurden nicht festgestellt.

Im Lebensraum Gewässer (Hadelner Kanal und Medem) wird es keine Verschlechterungen geben. Lediglich die bauzeitliche Schließung der Schleuse könnte hinsichtlich des Störungstatbestandes gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG zu Verschlechterungen führen.

Es besteht aber in der Zeit ein Fischaufstieg über das Medemsiel-/schöpfwerk.

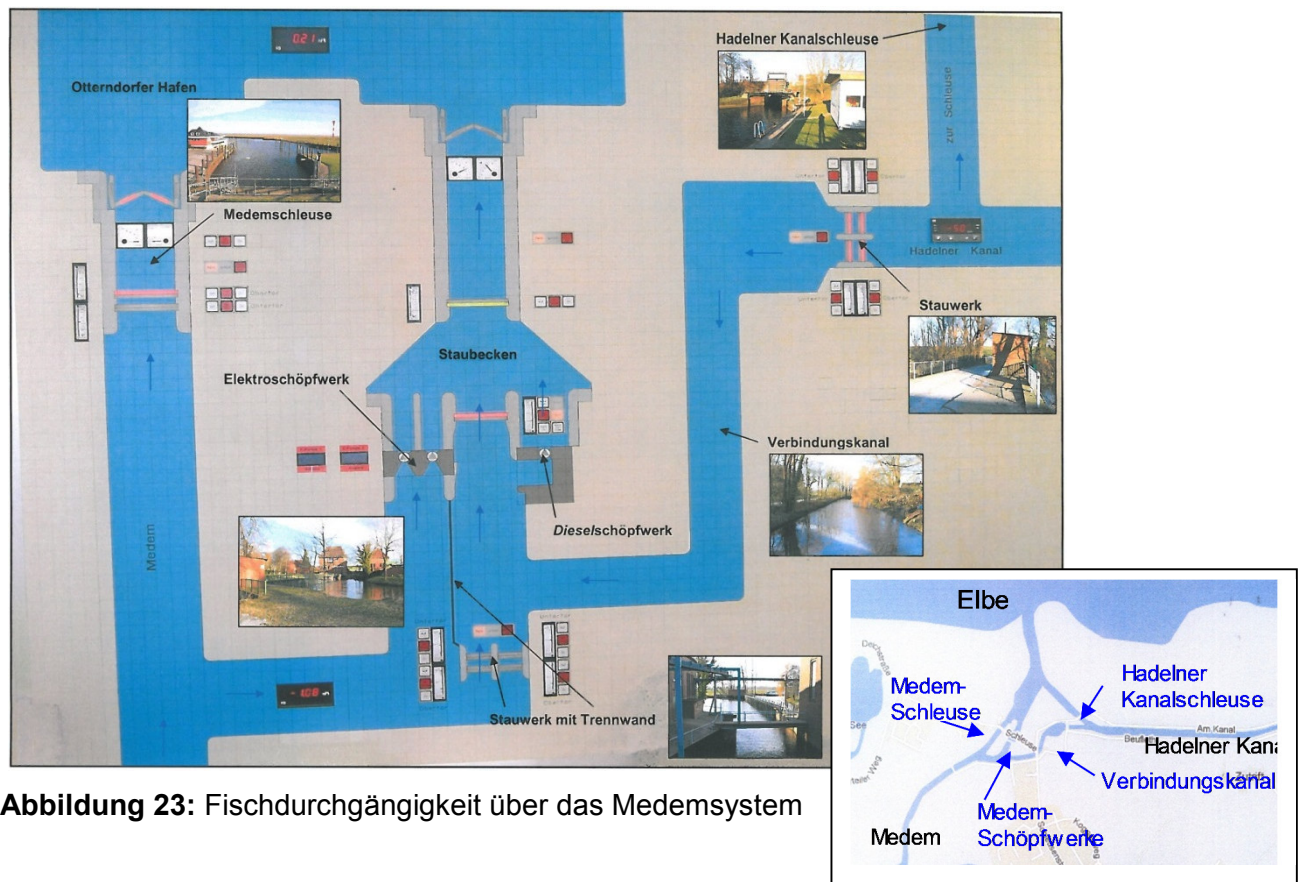


Abbildung 23: Fischdurchgängigkeit über das Medemsystem

Der Schleusenbereich hat mit seiner momentanen Bau- und Betriebsweise keine besonders bemerkenswerte Lebensraumfunktion für Fische. Insgesamt wird es durch den Neubau zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen kommen.

Die Bewirtschaftungsziele und Maßnahmenprogramme für die Elbe, die für den Schleusenneubau maßgeblich sind, werden bei der Planung berücksichtigt.

Auswirkung auf den Besonderen Artenschutz: Das Vorhaben hat keine Auswirkung auf den besonderen Artenschutz.

- Der Neubau der Hadelner Kanalschleuse erfolgt in einer Baugrube, die vom Gewässersystem des Hadelner Kanals getrennt ist. Somit kann keine Fischart in die Baugrube gelangen. Sie sind beweglich und können daher bei Einrichtung der Baustelle andere, in der Nähe liegenden Bereiche aufsuchen, so dass der Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 1 (Tötung und Verletzung) nicht zum Tragen kommt.
- Nach einer kurzen Umorientierung wird für die Fischarten durch den Lockstrom der Medem die Durchgängigkeit wieder gegeben sein. Störungen treten nicht auf, so dass der Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 2 nicht eintritt.
- Die gewählte Schleusentorvariante (Unterströmung) führt zu einer besseren Durchgängigkeit der Sohle. Es wird eine breitere Schleuse im Vergleich zum jetzigen Bestand gebaut. Das führt zu einer geringeren Fließgeschwindigkeit und damit zu

einer Verbesserung der Lebensbedingungen für Fische und Makrozoobenthos (siehe auch Anlage 4b: Anmerkungen zu Planfeststellungsunterlage / Umweltverträglichkeitsprüfung / Neubau Hadelner Kanalschleuse an vorhandener Stelle, Manfred Baumgärtner, NLWKN Stade, Geschäftsbereich 3, Gewässergüte).

Während des Betriebes werden zusätzliche Schleusungen vorgenommen, sofern die täglich zweimal stattfindenden normalen Sielzüge nicht möglich sind (z.B. weil der Abfluss aus dem Einzugsgebiet zu gering ist). Grundsätzlich werden die Hauptwanderzeiten berücksichtigt: Für die Meerforellen (und Lachse) sind dies die Monate Oktober bis Dezember und für den Aalaufstieg das Frühjahr (Mai/Juni). In diesen Zeiträumen werden mehrmals täglich sogenannte Blindschleusungen durchgeführt.

Der Verbotstatbestand des § 44 BNatSchG, Abs. 1, Satz 3 tritt nicht ein.

Fische werden nicht vertieft untersucht.

11.4.7 Pflanzen

Die Erfassung der Biotoptypen, der geschützten Pflanzen und der Roten Liste erfolgte durch eine Geländebegehung von Mai bis Juli 2010 und 2014. Verwendet wird die aktuelle Kartierung von 2014.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden im Rahmen der Vegetationskartierungen im Baubereich nicht festgestellt.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Biotoptypen im UG	RL Nds	RL K
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	Mesophiles Grünland	3	3
<i>Cotula coronopifolia</i>	Krähenfußblättrige Laugenblume	Salzbeeinflusste Pioniervegetation	3	3
<i>Hordeum secalinum</i>	Roggen-Gerste	Salzbeeinflusstes mesophiles Grünland	V	V
<i>Ononis spinosa</i>	Dornige Hauhechel	Mesophiles Grünland	*	V
<i>Ranunculus sardous</i>	Sardischer Hahnenfuß	Salzbeeinflusstes mesophiles Grünland	3	3

Pflanzen werden nicht vertieft untersucht.

11.5 Wirkungen des Vorhabens und vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle werden die Wirkungen des Vorhabens und die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen zusammengefasst.

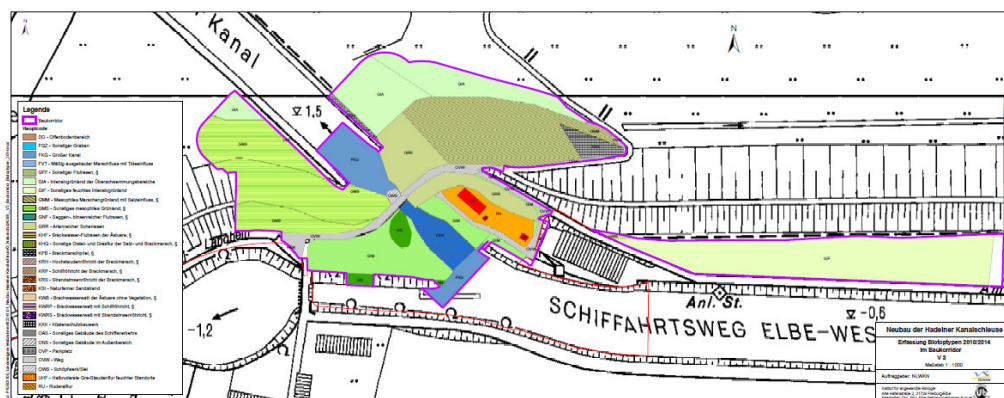
Tabelle 45: Wirkfaktoren und vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen

Wirkfaktoren	Vermeidungsmaßnahme (V)	Bemerkung
Baubedingte Wirkung		
<u>Brutvögel</u> Durch den Baustellenbetrieb entstehen Lärm und Erschütterungswirkungen im Bereich des Vorhabens und in seiner Umgebung.	<u>V.1</u> Die Bauarbeiten sollen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden. <u>V.2</u> Beginn der Bauarbeiten vor der Brutzeit, ansonsten Vergrämung <u>V.3</u> Der Baukorridor ist möglichst schmal zu gestalten, das heißt: Das vorgesehene Baufeld darf nicht überschritten werden. <u>V.4</u> Zur Vermeidung erheblicher Störungen von Brut- und Gastvögeln muss sichergestellt sein, dass von Erholungssuchenden das vorgesehene Betretensverbot eingehalten wird. Vorgesehen ist die Installation eines Zaunes mit verschließbarem Heck auf dem Deichkörper (auch während der Bauphase). <u>V.5</u> Damit die baubedingten Störungen eliminiert werden, wird im Vorwege des Baus der Hadelner Kanalschleuse als Kompensationsmaßnahme eine Fläche im NSG „Schnook“ für die Avifauna aufgewertet.	Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1-3. Es sind weder CEF-Maßnahmen noch eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich.
<u>Fledermäuse</u> Durch den Baustellenbetrieb können Bewegung und Licht zu Störungen der entlang des Hadelner Kanals jagenden Fledermäusen führen und diese ggf. aus dem Gebiet vertreiben. Aktivitätszeit der jagenden Fledermäuse: ab Dämmerung/nachts	<u>V.1</u> Die Bauarbeiten sollen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden. <u>V.6</u> Vor Entfernung der Gehölze wird noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden. Falls Quartiere festgestellt werden,	Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1-3. Es sind weder CEF-Maßnahmen noch eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich.

Wirkfaktoren	Vermeidungsmaßnahme (V)	Bemerkung
Baubedingte Wirkung		
Es könnten Sommerquartiere durch Entfernung von Gehölzen zerstört werden.	soll das Anbringen von Fledermauskästen das fehlende Sommerquartier ersetzen.	

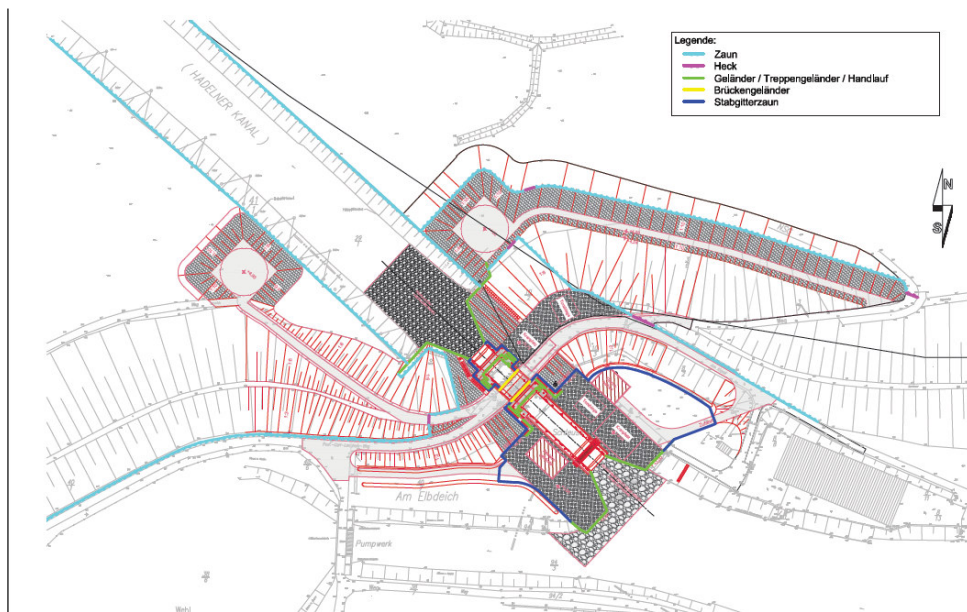
Vorgesehene Vermeidungsmaßnahmen

- V.1 Die Bauarbeiten sollen nicht in den Abend- und Nachtstunden durchgeführt werden.
- V.2 Beginn der Bauarbeiten vor der Brutzeit, ansonsten Vergrämung
- V.3 Der Baukorridor ist möglichst schmal zu gestalten, das heißt: Das vorgesehene Baufeld darf nicht überschritten werden. Während der Bauphase erfolgt eine Markierung mittels Bauzaun.



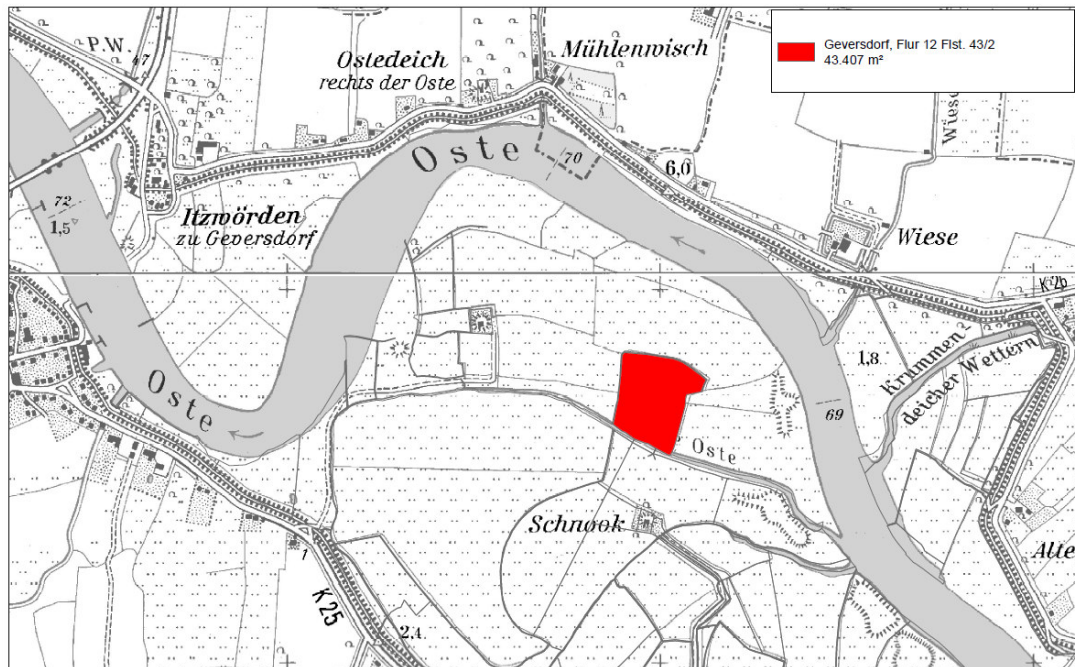
Lageplan Baufeld, Vermeidungsmaßnahme 3 (V.3)

- V.4 Zur Vermeidung erheblicher Störungen von Brut- und Gastvögeln muss sichergestellt sein, dass von Erholungssuchenden das vorgesehene Betretensverbot eingehalten wird. Vorgesehen ist die Installation eines Zaunes mit verschließbarem Heck auf dem Deichkörper.



Zaunanlage, Vermeidungsmaßnahme 4 (V.4)

- V.5 Damit die baubedingten Störungen eliminiert werden, wird als Kompensationsmaßnahme eine Fläche im NSG „Schnook“ vor Beginn der Baumaßnahme „Neubau Hadelner Kanalschleuse“ für die Avifauna aufgewertet.



Kompensationsmaßnahme im NSG Schnook, Vermeidungsmaßnahme 5 (V.5)



Gestaltung der Kompensationsfläche im NSG Schnook

- V.6 Vor Entfernung der Gehölze wird noch geprüft, ob sich dort mögliche Sommerquartiere (Baumhöhlen) für Fledermäuse befinden. Falls Quartiere festgestellt werden, soll das Anbringen von Fledermauskästen das fehlende Sommerquartier ersetzen.

Für keine der betrachteten Arten lassen sich für den Neubau der Hadelner Kanalschleuse inklusiver aller darin enthaltenen Maßnahmen, unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 - 3 ableiten. Es sind weder CEF-Maßnahmen noch eine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich.

12. Literatur

ANDRETTZKE, H., T. SCHIKORE, & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P. et al. (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 135-695. Radolfzell.

BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Berichte zum Vogelschutz 39: 13-60.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (Hrsg.) (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Passeriformes – Sperlingsvögel. 2. überarbeitete Auflage. Aula, Wiebelsheim.

BERGMANN, H.-H., Ten THOREN, B. & M. STOCK (1994): Ringelgänse - Arktische Gäste an unseren Küsten. Aula-Verlag, Wiesbaden.

BEZREG LG (Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Stade, Wasserwirtschaft/Wasserrecht) (2003): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Gewässertypen im Bearbeitungsgebiet Untere Elbe. – Stade.

BEZREG LG (Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Stade und Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz Außenstelle Stade) (2004): Bestandsaufnahme zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Oberflächengewässer, Bearbeitungsgebiet Untere Elbe. – Stade, 1.11.2004

BEZZEL E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Passeres, AULA-Verl., Wiesbaden.

BEZZEL, E. (1996): Vögel, BLV Verlagsgesellschaft, München

BFG - BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE; 1994: Bewertungsverfahren in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) an Bundeswasserstraßen. - Koblenz.

BIBBY C.J., N.D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassungen in der Praxis, Neumann Verl., Radebeul.

BIOLOGISCHE STATION OSTERHOLZ (2003): Betreuung der Naturschutzgebiete im Landkreis Osterholz. Endbericht 2003. Einzelbericht über das NSG "Untere Wümme", 12 S., unveröff. Gutachten im Auftr. d. BR Lüneburg.

BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 14 (1): 1-60.

BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 18 (4): 57-128.

BRUNKEN, H. & S. ENDE (2005): Auswirkungen des Neubaus der Otterndorfer Kanalschleuse (Hadelner Kanal) auf die Fischfauna

BURDORF K., HECKENROTH H. & SÜDBECK P. (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen, Inform.d. Naturschutz Nieders., 17. Jg. Nr. 6, Hannover.

DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Verlag Josef Margraf, 189-194.

DRACHENFELS, O. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen - Bestandsentwicklung und Gefährdungsursachen der Biotop- und Ökosystemtypen sowie ihrer Komplexe. Stand Januar 1996. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs., Heft 34, 1-146, Hannover.

DRACHENFELS, O. (2004): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2004. - Naturschutz und Landschaftspfl. Niedersachs. A/4. Hannover.

DRACHENFELS, O. (2008): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des

Interpretation Manuals der Europäischen Union (Version EUR 25 vom April 2003), Stand 04/2008.

DRACHENFELS, O. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand März 2011 (einschl. Ergänzungen bis 2013). - Naturschutz und Landschaftspfl. Niedersachs. A/4. Hannover

DRACHENFELS, O. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. Informd. Naturschutz Niedersachs. 32 (1), 1-60. Hannover.

DRACHENFELS, O. (2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Union (Version EUR 25 vom April 2003), Stand 04/2008.

ELLENBERG, H. (1982): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - 3. Aufl., Ulmer. Stuttgart.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW, Eching.

GARNIEL, A., W.D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.

GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung. - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24 (1). Hannover.

- GAUMERT, D. & KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hildesheim.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N. & BAUER K.M. (1966 - 1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1-14, AULA-Verl., Wiesbaden/Wiebelsheim.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U.N. & BAUER K.M. (1999): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 6, Charadriiformes 1. Teil, AULA-Verl., Wiesbaden/Wiebelsheim.
- GREIN, G. (2005): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Heuschrecken mit Gesamtartenverzeichnis. (3. Fassung, Stand 1.5.2005).- Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 1/05; 20 Seiten.
- GREIN, G. (2000): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen. (Stand 10.4.2000). – Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 20 (2): 74-112. Hildesheim.
- GRÜNITZ, K. (1992): Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Bremen und der näheren Umgebung. – Abh. Naturw. Verein Bremen, 42(1): 23-40.
- HÄLTERLEIN, B., D. M. FLEET, H. R. HENNEBERG, T. MENNEBÄCK, L. M. RASMUSSEN, P. SÜDBECK, O. THORUP & R. VOGEL (1995): Anleitungen zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich. Wadden Sea Ecosystem No. 3, Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group & Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- HÄLTERLEIN B. et al. (1995): Anleitungen zur Brutbestandserfassung von Küstenvögeln im Wattenmeerbereich, Wadden Sea Ecosystem No. 3, Wilhelmshaven.
- HANDKE, K. & U. (1992): Zur Heuschreckenfauna eines Flussmarschen-Gebietes bei Bremen (Niedervieland und Ochtmuniederung) (Saltatoria). – Abh. Naturw. Verein Bremen, 42 (1): 65-86.

HECKENROTH, H. & B. POTT (1988): Beiträge zum Fledermausschutz in Niedersachsen, Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Heft 17, 1-78, Hannover

HECKENROTH, H. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen 26: 161-164.

HÖTKER, H. (1990): Der Wiesenpieper *Anthus pratensis*. Die Neue Brehm-Bücherei Band 595. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 156 S.

IFAB, Institut für angewandte Biologie (2002),
UVS Schleuse Otterndorf, Fachbeitrag Brut- und Gastvögel

IFAB, Institut für angewandte Biologie (2003),
UVS, Neubau der Hadelner Kanalschleuse, Fachbeitrag: Heuschrecken

IFAB, Institut für angewandte Biologie (2010),
Brutvogel- und vegetationskundliche Kartierung im Vordeichland bei Otterndorf (LK Cuxhaven)

IFAB, Institut für angewandte Biologie (2012),
Erläuterungen zur Erfassung der Gehölze

IFAB, Institut für angewandte Biologie (2014),
Neubau der Hadelner Kanalschleuse, Nachkartierung für das Genehmigungsverfahren

INGRISCH, S. & G. KÖHLER (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.). In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55: 252-254.

JENS, G., BORN, O., HOHLSTEIN, R., KÄMMEREIT, M., KLUPP, R., LABATZKI, P., MAU, G., SEIFERT, K., WONDRAK, P. (1997): Fischwanderhilfen, Notwendigkeit. Gestaltung, Rechtsgrundlagen. - Schriftenreihe des Verbandes Deutscher Fischerei verwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V.

KAISER, T. & D. ZACHARIAS (2003): PNV-Karten auf der Basis der BÜK 50 – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 23 (1). Hannover.

KAISER, T. (2013): Bewertung von Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen, NuL 45 (3), 089-094

KIEL, E.-F., 2007: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdungen, Maßnahmen. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Düsseldorf.

KLEINERT, H., 1992: Entwicklung eines Biotopbewertungskonzeptes am Beispiel der Saltatoria (Orthoptera). - Articulata 1: 1-117.

KRUCKENBERG, H., JAENE, J. & H.-H. BERGMANN (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 1: 3-8.

KRÜGER Th. & B. OLTMANNS (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27 Jg. Nr. 3. Hannover.

KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. Pfützke, & H. ZANG (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen 48: 1-552 + DVD.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.

LAMBRECHT, H., J. TRAUTNER & G. KAULE (2004): Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Naturschutz und Landschaftsplanung 36 (11).

- LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. FZK 804 82 004. - Hannover, Filderstadt.
- LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung) 1996: Methodik der Eingriffsregelung, Teil III: Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz, Schriftenreihe des LANA 5,6/1996
- LANDKREIS STADE (1989): Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Stade. Stade.
- LK CUX (Landkreis Cuxhaven) (2000): Landschaftsrahmenplan.
- LIEBSCH Dr, H., A. WEDEMEYER und J. SCHOLLE, AGL – Institut für Angewandte Gewässerkunde und Landschaftsökologie, Fahrenheitstr. 1, 28359 Bremen in Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (5), 165-168, 1995, Fischpassierbarkeit von Durchlaßbauwerken
Wann fungieren Rahmen- und Rohrdurchlässe als Barrieren?
- MARCHAND, M. (2016): Neubau der Hadelner Kanalschleuse in Otterndorf, Avifaunistische Eingriffsbewertung
- MEISEL, S. (1962): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt Bremerhaven. - Hrsg.: Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung. Bad Godesberg.
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht bzw. Artsteckbriefe. <http://www.naturschutz-fachinformationennrw.de/artenschutz/>: Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen.

MU & NLÖ (Niedersächsisches Umweltministerium & Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.) (2003): Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben, Inform. d. Naturschutz Nieders., 23. Jg. Nr. 4, 117-152

MU & NLÖ (Niedersächsisches Umweltministerium & Niedersächsisches Landesamt für Ökologie) (Hrsg.) (1998): Gewässerüberwachungssystem Niedersachsen (GÜN), Gütemessnetz Fließgewässer - Messnetzkonzeption. Bezug: NLÖ Hildesheim, 1. Auflage.

NLÖ (Niedersächsisches Landesamt für Ökologie) (Hrsg.) (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, 14. Jg., Nr.1; 1-60

NLWKN (Hrsg.) (2007): Bestände und Revierverteilung von Brutvögeln im Hadelner und Belumer Außendeich als teil des EU-Vogelschutzgebiets V18 Unterelbe

NLWKN (Hrsg.) (2009): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Teil 1: Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kiebitz (*Vanellus vanellus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2009a): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen - Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*). (Stand Juni 2009).

NLWKN (Hrsg. (2009b): Umsetzung der EG-WRRL - Bewertung des ökologischen Zustands der niedersächsischen Übergangs- und Küstengewässer

NLWKN (Hrsg.) (2010): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 1: Brutvögel

NLWKN (Hrsg.) (2010): Lebensraumansprüche, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen, Teil 2: Gastvögel

- NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Gastvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität bzw. Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Nordische Gänse und Schwäne. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 17 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Kiebitz (*Vanellus vanellus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der Vogelschutzgebiete mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Rotschenkel (*Tringa totanus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten in EU-Vogelschutzgebieten mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldlerche (*Alauda arvensis*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 7 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011d): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011e): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Wertbestimmende Brutvogelarten der EU-Vogelschutzgebiete – Blaukehlchen (*Luscinia svecica cyaneacula*). –

Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 8 S., unveröff.

NLWKN (Hrsg.) (2011f): Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbeästuar (IBP Elbe)
Teilgebiet Niedersachsen

NLWKN (Hrsg.) (2015): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2/2015
Beiträge zur Eingriffsregelung VI

NLWKN Niedersachsen (2016): Neubau der Hadelner Kanalschleuse in Otterndorf.
Antrag auf Planfeststellung: Anlage 1 - Erläuterungsbericht. Bearbeitet von
ARGE IL/SBE; Stand 01.06.2016.

Ökokart (2006): Verträglichkeitsbetrachtung NATURA 2000 – FFH und Vogelschutz.
Raumordnungsunterlagen für die 3. Start- und Landebahn des Flughafens
München. Anhang: 8.1 Grundlagen der Behandlung des Wirkfaktors Lärm
(11.07.2006).

OSCHMANN, M. (1973): Untersuchungen zur Biotopbindung der Orthopteren. – Faun.
Abh. Mus. Tierk. Dresden. 4 (21): 177-206.

PÄZOLD, R. (1983): Die Feldlerche. Die Neue Brehm Bücherei. 3. Auflage, Ziemsen,
Lutherstadt Wittenberg 1983.

POTT, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. UTB – Ulmer, Stuttgart.

PREISING, E., H.-C.-VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H.E. WEBER
(1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung,
Gefährdung und Schutzprobleme: Salzpflanzengesellschaften der
Meeresküste und des Binnenlandes - Wasser und
Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. Naturschutz Landschaftspfl.
Niedersachs. 20/7-8, 1-163. Hannover.

PREISING, E., H.-C.-VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H.E. WEBER
(1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung,
Gefährdung und Schutzprobleme: Ruderale Staudenfluren und
Saumgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/4, 1-86.
Hannover.

PREISING, E., H.-C.-VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H.E. WEBER
(1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung,

Gefährdung und Schutzprobleme: Rasen-, Fels-, Gerölllandschaften.
Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20/5, 1-86. Hannover.

RASPER, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. Inform.d.Naturschutz Niedersachs., 24 (4), 199-230. Hildesheim.

RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J. & WALTER, R. (2001): Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf frei lebende Tierarten und die Qualität ihrer lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 BNatSchG. In: Rech, H. (Bearb.). Lärm und Landschaft. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Angewandte Landschaftsökologie 44, Bonn: 125 – 151

SÄNGER, K. (1977): Über die Beziehungen zwischen Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) und der Raumstruktur ihrer Habitate. Zool. Jb. Syst. 104: 433-488.

SCHAEFFER, M. & W. TISCHLER (1983): Wörterbücher der Biologie - Ökologie. G. FISCHER, Jena.

SCHIRMER, M. (1991): Die Verbreitung der Fische im Lande Bremen. - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen 41(3): 405-466.

SÜDBECK, P. & D. WENDT (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 6.

SÜDBECK, P. & KRÜGER, T. (2004): Erhaltungssituation und erforderliche Schutzmaßnahmen für Wiesenvögel in Niedersachsen - Bilanz und Ausblick. In: Krüger, T. & P. Südbeck: Wiesenvogelschutz in Niedersachsen.- Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft 41: 106-123.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SÜDBECK P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, Ber. Vogelschutz 44.

SUDFELDT C., ANTHES N. & WAHL J. (2000): Perspektiven des Wasservogelmonitorings in Deutschland, Vogelwelt, Heft 2-6, AULA-Verl., Wiebelsheim.

WILMS, U., K. BEHM-BERKELMANN & H. HECKENROTH (1997): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, in: Inform.d. Naturschutz Nieders., 17. Jg. Nr. 6, Hannover.