

Aufgestellt: Bremen und Lehrte, Juli 2022		Unterlage zum Raumordnungsverfahren	
<p>UNTERLAGE 3.3</p> <p>ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG</p> <p>RAUMORDNUNGSVERFAHREN</p> <p>"LANDTRASSEN 2030"</p> <p>ENTWICKLUNG DER LANDKORRIDORE DER OFFSHORE-NETZANBINDUNGEN ZU DEN NETZVERKNÜPFUNGSPUNKTEN WILHELMSHAVEN UND UNTERWESER</p>			
	Ersteller	Planungsträgerin	
Name	Sweco GmbH, Karl-Ferdinand-Braun Str. 9, 28359 Bremen	TenneT Offshore GmbH Bernecker Str. 70, 95448 Bayreuth www.tennet.eu // info@tennet.eu	
Änderung(en):			
Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung	
1.0	01.07.2022	Antragstellung, Beteiligung	

Landtrassen 2030

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

**Entwicklung der Landkorridore
der Offshore-Netzanbindungen
BalWin1 / BalWin2 / BalWin3
der TenneT Offshore GmbH**

Unterlage 3.3 zum Raumordnungsverfahren

Impressum

Auftraggeber: TenneT Offshore GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer: Sweco GmbH
Postfach 34 70 17

Karl-Ferdinand-Braun-Str. 9
28359 Bremen

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Martin Bröckling
Nadja Keese (M.Sc.)

Bearbeitungszeitraum: bis 10.06.2022

Projekt: TenneT-Landtrassen-2033
Projektnummer: 0311-20-32
Auftraggeber: TenneT Offshore GmbH
Datum: 28. Juni 2022
Document Reference: 220701_u3_3_ase.docx

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Zielsetzung und Auftrag der Unterlage.....	9
1.2	Rechtliche Grundlage	9
1.3	Beschreibung des Vorhabens	11
1.3.1	Lage im Raum und Trassenkorridoralternativen	11
1.3.2	Beschreibung des Vorhabens	18
1.4	Methodisches Vorgehen.....	22
1.5	Datengrundlagen	24
1.6	Anforderungen aus Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen	24
2	Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren	24
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	26
2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	27
2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	27
3	Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums und der artenschutzrechtlichen Konfliktbereiche	29
3.1	Methodik zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten (Relevanzprüfung).....	29
3.2	Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie	30
3.3	Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie.....	37
3.4	Methodik zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunkte	60
3.5	Artenschutzrechtliche Konfliktschwerpunktbereiche	60
4	Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen	63
4.1	Artbezogene Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen	63
4.1.1	Artbezogene Einschätzung der streng geschützten Arten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	63
4.1.2	Artbezogene Einschätzung der Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie	68
4.2	Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen in Bereichen artenschutzrechtlicher Konfliktschwerpunkte	78
4.2.1	Konfliktschwerpunktbereiche 2, 3 und 4	79
4.2.2	Konfliktschwerpunktbereiche 1, 5, 6, 7, 8, 9	80
5	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse	81
5.1	Gesamtergebnis	81
5.2	Hinweise zum Alternativenvergleich.....	82
6	Literaturverzeichnis	84

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Offshore-Netzanbindungen NEP 2035 (Quelle: BNetzA, Bestätigung NEP 2035, Seite 344)	7
Abbildung 2: Untersuchungsraum – Trassenkorridornetz	8
Abbildung 3: Übersicht der Ideallinie im Korridornetz (orange) mit 2 x 900-m-Korridor (dunkel gestrichelt) und den umliegenden FFH-Gebieten (violett schraffiert).....	12
Abbildung 4: Übersicht der Ideallinie im Korridornetz (orange) mit 2 x 900-m-Korridor (dunkel gestrichelt) und den umliegenden EU-Vogelschutzgebieten (blau schraffiert)	13
Abbildung 5: Übersicht Strang 1 (Hilgenriedersiel - Wilhelmshaven) mit den möglichen Alternativen für die Korridorverläufe BalWin3. Karte ist genordet.	15
Abbildung 6: Übersicht Strang 2 (Dornumergrode - Unterweser) mit den möglichen Alternativen für die Korridorverläufe BalWin1/2. Karte ist genordet.	17
Abbildung 7: Anordnungsprinzip Regelbauweise Kabelgraben (Arbeitsstreifenbreite 25-30 m bei einem System (Quelle: TenneT Offshore GmbH)	18
Abbildung 8: Schematische Darstellung des Horizontalbohrverfahrens (Quelle: Verband GÜTESCHUTZ Horizontalbohrungen e.V. (DCA))	20
Abbildung 9: Anordnungsprinzip Schutzstreifen 1 bzw. 2 Systeme	22
Abbildung 10: Übersicht der Ideallinie im Korridornetz (orange) mit 2 x 900-m-Korridor (dunkel gestrichelt) und den identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereichen (grün) sowie mit umliegenden Natura 2000-Gebieten (violett/ blau schraffiert). Karte ist genordet.	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vorhabenbedingte, schutzgutbezogene Wirkfaktoren und potentielle Umweltauswirkungen mit Relevanz für die artenschutzrechtliche Prüfung.....	25
Tabelle 2: Potenziell im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommende, streng geschützte Tier- und Pflanzenarten mit Gefährdungsstatus, Lebensraumansprüchen, und Vorkommen in betroffenen Landkreisen	30
Tabelle 3: Potenziell im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommende Vogelarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus, Lebensraumansprüchen, Vorkommen in betroffenen Landkreisen und Störungsempfindlichkeit.....	37
Tabelle 4: Übersicht der identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereiche im Untersuchungsgebiet.....	60
Tabelle 5: Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen, der möglichen Maßnahmen und der Einschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen im Hinblick auf die untersuchten Arten/ Artengruppen	81
Tabelle 6: Übersicht der potentiellen Umweltauswirkungen, der möglichen Maßnahmen und der Einschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen im Hinblick auf die identifizierten Konfliktschwerpunktbereiche	82
Tabelle 7: Zusammenfassende Gegenüberstellung der untersuchten Trassenalternativen in Bezug auf die Inanspruchnahme von Natura 2000-Gebieten und für Brut- bzw. Gastvögel wertvollen Bereichen. Kilometerangaben sind gerundet. Fett = Vorzugstrasse.....	83

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Langform
Abs.	Absatz
Alt	Alternative
ArL-WE	Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBl	Bundesgesetzblatt
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNetzA	Bundesnetzagentur
EnWG	Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz)
EU	Europäische Union
EU-VSG/ VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
FFH-Gebiet	Gebietsausweisung gem. FFH-Richtlinie
FFH-RL	Flora und Fauna Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der
HDD	Horizontal Directional Drilling (Horizontal Bohrung)
i. V. m.	in Verbindung mit
Kap.	Kapitel
LK	Landkreis
LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
µT	Mikrotesla
MW	Megawatt
NEP	Netzentwicklungsplan
NSG	Naturschutzgebiet
NWattNPG	Gesetz über den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“
ROV	Raumordnungsverfahren
SDB	Standard-Datenbogen
Sg	Segment
sMGI	Störungsbedingter Mortalitäts-Gefährdungs-Index
sog.	sogenannte
St	Strang
u. Art.	unter Artikel
u.v.a.m.	und viele[s] andere mehr
UW	Umspannwerk
vgl.	vergleiche

1 Einleitung

Mit Bestätigung des Netzentwicklungsplanes (NEP) 2019-2030 durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) ist die TenneT Offshore GmbH gemäß § 17 ENWG als Übertragungsnetzbetreiberin beauftragt, drei Offshore-Netzanbindungssysteme für Offshore-Windparkflächen von deren Standort auf See zu den Netzverknüpfungspunkten UW Wilhelmshaven2 (ein Netzanbindungssystem) und Umspannwerk (UW) Unterweser (zwei Netzanbindungssysteme) an Land zu entwickeln und Planung, Genehmigung, Bau und Betrieb vorzubereiten.

Der aktuelle Netzentwicklungsplan 2035, der mit Bestätigung durch die BNetzA im Januar 2022 verbindliche Planungsvorgabe für die Übertragungsnetzbetreiber ist, sieht für die Netzanbindungssysteme BalWin1 (NOR 9-1), BalWin2 (NOR 10-1) jeweils eine Trassenführung von den Windparkflächen 9 bzw. 10 über den Grenzkorridor N-III (nördlich von Baltrum) zum Netzverknüpfungspunkt Unterweser (Landkreis Wesermarsch, Gemeinde Stadland) sowie für die Netzanbindung BalWin3 (NOR 9-2) eine Trassenführung über den Grenzkorridor N-II (nördlich von Norderney) zum Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven 2 vor (vgl. Abbildung 1). Die Verbindungen werden vollständig als Erdkabel realisiert



Abbildung 1: Übersicht der Offshore-Netzanbindungen NEP 2035 (Quelle: BNetzA, Bestätigung NEP 2035, Seite 344)

Als Gegenstand des Raumordnungsverfahrens Landtrassen 2030 ergeben sich demnach als Vorhabenzuschnitt:

- **BalWin1 und BalWin2:** ein Landkabelkorridor von der gemeinsamen Anlandung bei Dornumergrode bis zum gemeinsamen Konverterstandort Unterweser
- **BalWin3:** ein Landkabelkorridor von der Anlandung bei Hilgenriedersiel zum „Suchraum UW Wilhelmshaven2“ (nachfolgend verkürzt Wilhelmshaven).

Das Vorhaben berührt den Bereich mehrerer unterer Landesplanungsbehörden, nämlich der Stadt Wilhelmshaven sowie die Landkreise Ammerland, Friesland, Wittmund, Wesermarsch und Aurich.

Die zwei Landkabeltrassen für BalWin1 und BalWin2 sollen, soweit möglich, in paralleler Trassenführung in einem Korridor vom gemeinsamen Anlandungsbereich bis zum Konverterstandort am Netzverknüpfungspunkt im Zuge der anstehenden Planfeststellungsverfahren geplant und möglichst auch beantragt und genehmigt werden. BalWin1 und BalWin2 werden wie im Erläuterungsbericht erläutert (siehe Unterlage 1, Kap. 2.1.2.3 Parallelbau von zwei Systemen) voraussichtlich seriell gebaut, d.h. nicht gleichzeitig auf den gleichen Grundstücken, und generell nicht in Leerrohrsystemen (außer in der HDD-Situation). Die Trassenführung BalWin3 ist ein eigenständiges Planfeststellungsverfahren. Die ungefähr zu erwartende Korridorrouutenführung der Trassen BalWin1 und 2 lässt derzeit auf eine Länge von 100 bis 120 km schließen. Bei BalWin3 liegt die Länge etwa zwischen 50 bis 60 km.



Abbildung 2: Untersuchungsraum – Trassenkorridornetz

1.1 Zielsetzung und Auftrag der Unterlage

Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag zum Raumordnungsverfahren betrachtet die streng geschützten Arten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie die Vogelarten gem. Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie. Dabei wird eine Abschätzung der Wahrscheinlichkeit für eine voraussichtliche Erfüllung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vorgenommen.

Ziel dieser Unterlage ist es, zu ermitteln, ob für die untersuchten Alternativen der Korridorverläufe für BalWin1, BalWin2 und BalWin3 auf Grund einer Erfüllung der genannten Verbotstatbestände schwer überwindbare Planungshindernisse bestehen.

1.2 Rechtliche Grundlage

Die rechtliche Basis für den vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag liegt in Kapitel 5 Abschnitt 3 „Besonderer Artenschutz“ des BNatSchG. Hierbei spielen die in § 44 Abs. 1 BNatSchG genannten Zugriffsverbote eine zentrale Rolle.

Darin heißt es wie folgt:

„(1) 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 aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
 - 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören*
- (Zugriffsverbote).“*

BNATSchG (2021)

Weitere Konkretisierungen werden in Absatz 5 desselben Paragraphen vorgenommen. So gelten die Zugriffsverbote:

„für nach § 15 Abs. 1 [BNatSchG] unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 [BNatSchG] zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 [BNatSchG].“

BNATSchG (2021)

Außerdem gelten folgende Einschränkungen:

„Sind in Anhang IV Buchstabe a der [FFH-Richtlinie] aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 [BNatSchG] aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

BNATSchG (2021)

Somit gelten die genannten Zugriffsverbote bei nach § 17 BNatSchG zugelassenen Vorhaben für die streng geschützten Anhang IV-Arten der FFH-RL, die europäischen Vogelarten des Art. 1 der VS-RL sowie für die Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Da aktuell noch keine gültige Rechtsverordnung für besondere Verantwortungsarten gem. § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG in Kraft ist, werden diese Arten nicht betrachtet.

Grundlage der artenschutzrechtlichen Prüfung ist also zu ermitteln, ob es durch die vorhabenbedingten Wirkungen zur Auslösung des

- Tötungs- und Verletzungsverbot von Tieren gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und/ oder
- Störungsverbot von Tieren gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 und/ oder
- Schädigungsverbot von Tieren gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 und/ oder
- Schädigungsverbot von Pflanzen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4, i.V.m. Abs. 5 BNatSchG,

im Hinblick auf die im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des

- Anhang IV der FFH-Richtlinie und/ oder
- Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie kommt.

1.3 Beschreibung des Vorhabens

1.3.1 Lage im Raum und Trassenkorridoralternativen

Lage im Raum

Das Trassenkorridornetz umfasst alle aktuell möglichen Alternativen und erstreckt sich über den äußersten Nordwesten Niedersachsens. Von den Anlandungspunkten an der Nordseeküste bei Hilgenriedersiel bzw. Dornumergröde verlaufen die geplanten Alternativen in südöstlicher Richtung zum Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven², nördlich der Stadt Wilhelmshaven bzw. zum Netzverknüpfungspunkt Unterweser, nördlich der Gemeinde Stadland. Insgesamt erstreckt sich das geplante Vorhaben über die Naturräume D70 „Deutsche Bucht“, D25 „Ems-Weser-Marsch“ und D26 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“.

Betroffene Natura 2000-Gebiete

Die unterschiedlichen Trassenkorridoralternativen kreuzen insgesamt sechs FFH-Gebiete sowie vier EU-Vogelschutzgebiete. Davon befinden sich das FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ sowie die EU-Vogelschutzgebiete „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ und „Marschen am Jadebusen“ im direkten Kreuzungsbereich mit einer oder mehrerer Alternativen der Ideallinie, während die weiteren Natura 2000-Gebiete lediglich innerhalb des Pufferkorridors liegen. Die folgenden Abbildungen zeigen eine Übersicht der Ideallinie im Korridornetz mit den umliegenden FFH-Gebieten (Abbildung 3) bzw. EU-Vogelschutzgebieten (Abbildung 4). Nähere Angaben hierzu sind der Unterlage 3.2 dieser Antragsunterlage zum Raumordnungsverfahren (Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung) zu entnehmen.

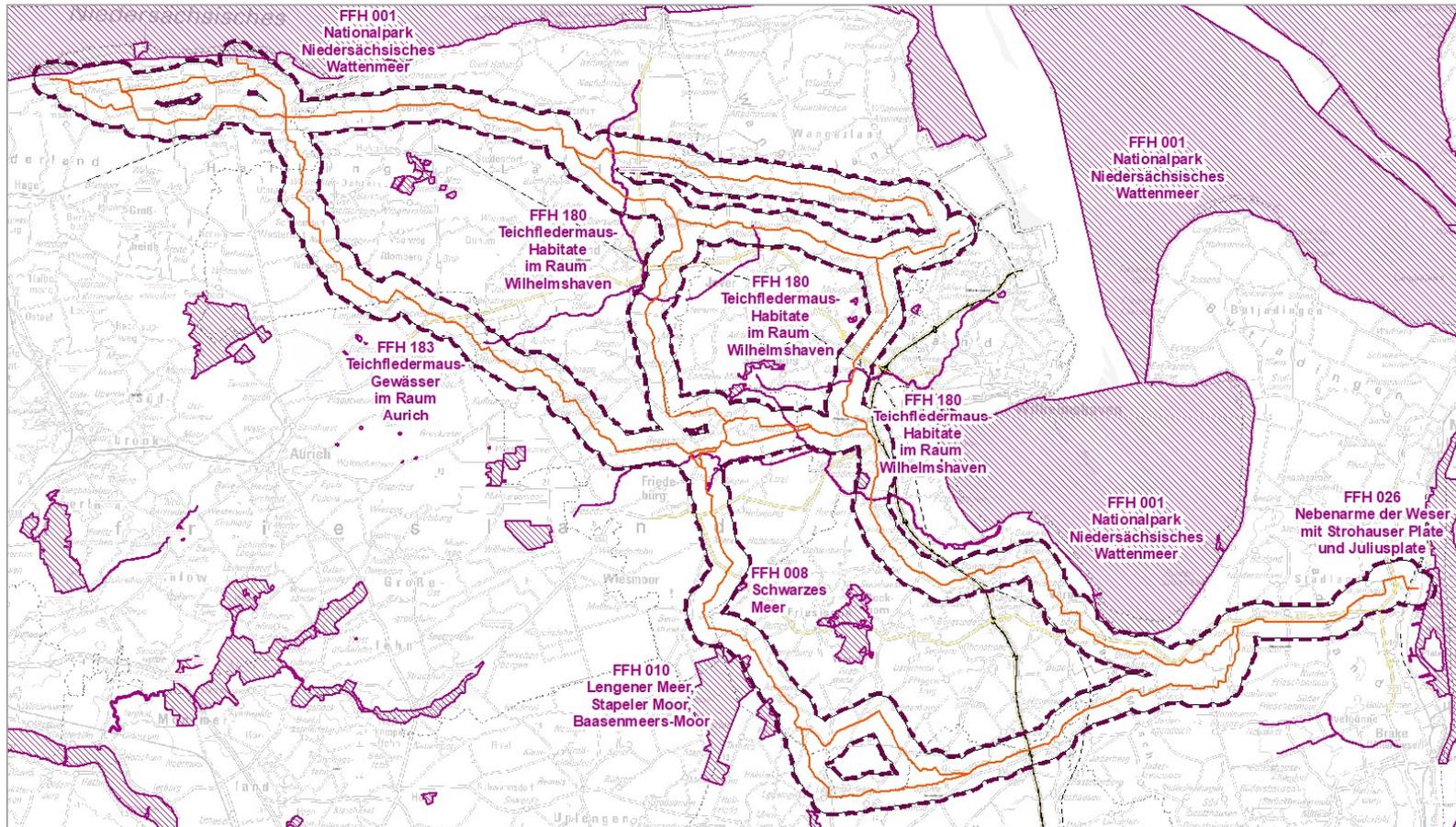


Abbildung 3: Übersicht der Ideallinie im Korridornetz (orange) mit 2 x 900-m-Korridor (dunkel gestrichelt) und den umliegenden FFH-Gebieten (violett schraffiert).

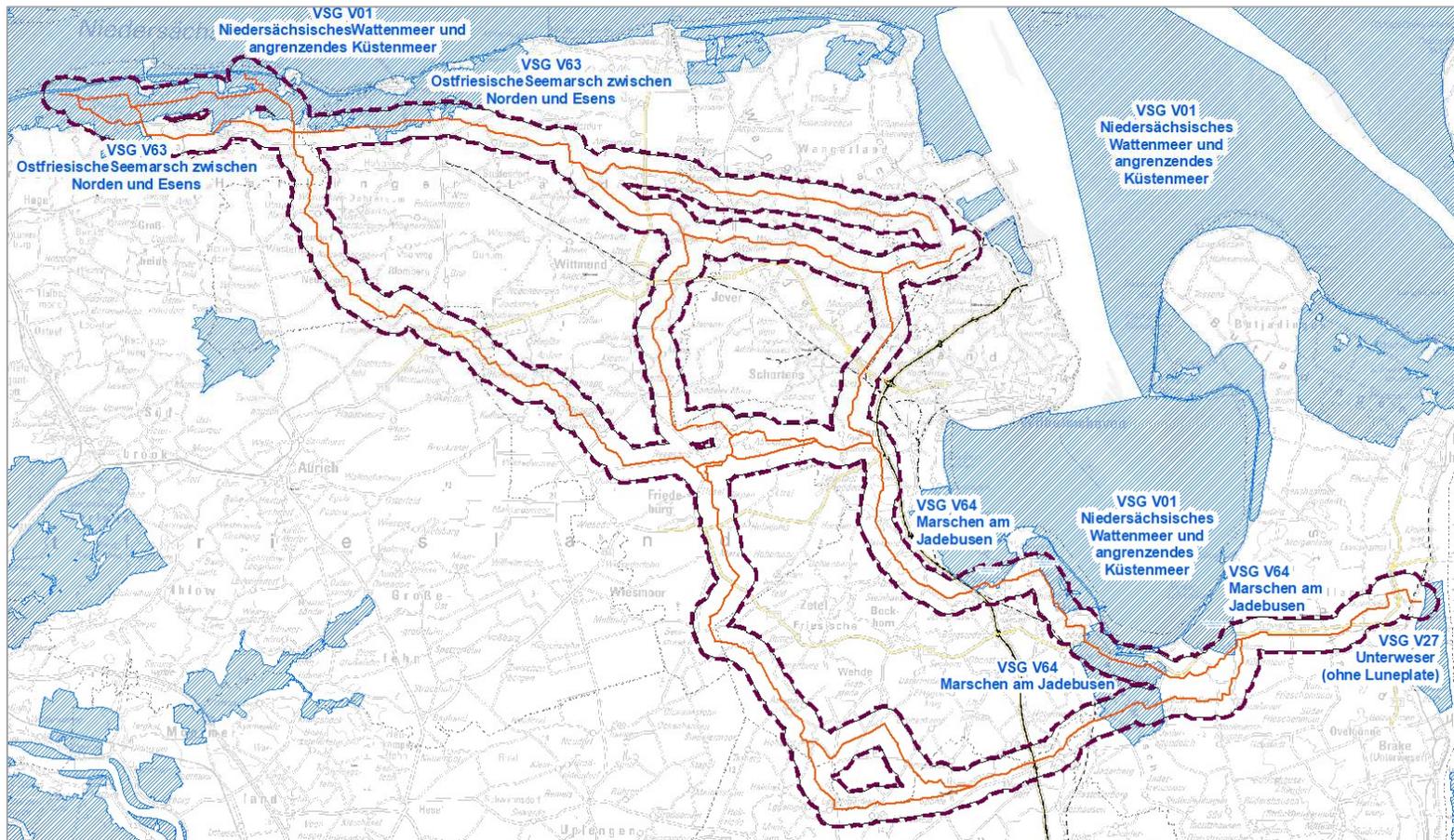


Abbildung 4: Übersicht der Ideallinie im Korridornetz (orange) mit 2 x 900-m-Korridor (dunkel gestrichelt) und den umliegenden EU-Vogelschutzgebieten (blau schraffiert)

Trassenkorridoralternativen

Zur Bewertung der möglichen Auswirkungen wird eine entwickelte mögliche Ideallinie hinzugezogen. Entsprechend der technischen Ausführungen und Raumbedarfe in Bau- und Betriebsphase sowie der zu betrachtenden bis zu drei Systeme und deren mögliche Parallelverläufe im Trassenkorridornetz wird hier von einer Breite von rd. 60 m ausgegangen. Die Ideallinie wurde gem. der Planungsleit- und -grundsätze (vgl. Unterlage 1. Erläuterungsbericht) entwickelt und berücksichtigt neben den umwelt- und raumordnerisch relevanten Belangen auch bautechnische Kriterien. Die Prüfung der konkreten Trassenalternative eines Vorhabens hat den methodischen Vorzug, dass die raumbedeutsamen Auswirkungen des betreffenden Vorhabens umso konkreter ermittelt und bewertet werden können, je bestimmter die räumliche Lage des Vorhabens ist. Dementsprechend ist Prüfmaßstab die im Zuge der Raumordnung definierte Ideallinie einschließlich, soweit auf dieser Maßstabsebene bereits möglich, eine grobe Differenzierung in offene / geschlossene Bauweisen.

Grundsätzlich wird durch die Ideallinie der Nachweis unterstützt, dass in dem jeweiligen Trassenkorridor, nach Erkenntnisstand, zumindest eine konkrete Trassenführung technisch und rechtlich realisierbar ist bzw. sich differenzierte Aussagen im Zuge der Festlegungen einer vorzugswürdigen Trassenkorridoralternative ermitteln lassen. Deutlich zu unterscheiden ist die Ideallinie von der später über eine Feintrassierung ermittelten Trassenachse der einzelnen Systeme, die Gegenstand des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens ist. Dementsprechend ist innerhalb der Trassenkorridore die Trassenführung zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens noch nicht festgelegt.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfolgt für die beschriebene Ideallinie sowie für einen Pufferkorridor von 2 x 900 m Breite rechts und links. Für die oben beschriebenen Netzanbindungssysteme BalWin1, BalWin2 und BalWin3 werden planerisch zwei unterschiedlichen Trassenstränge für die Korridorsuche verfolgt (Näheres dazu vgl. Unterlage 1 Erläuterungsbericht):

Strang 1: Hilgenriedersiel - Wilhelmshaven

Strang 1 beinhaltet das System BalWin3, welches vom Anlandungspunkt Hilgenriedersiel bis zum Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven2 verlegt wird. Die planerische Betrachtung des Strangs erfolgt in drei Segmenten, in denen jeweils unterschiedliche Alternativen der späteren Trassenführung verglichen werden:

Segment 1 (Dreiervergleich)

- Alternative 1 „St1-Sg1-Alt1“
- Alternative 2 „St1-Sg1-Alt2“
- Alternative 3 „St1-Sg1-Alt3“

Segment 2

- ohne Alternativenvergleich

Segment 3 (Paarvergleich)

- Alternative 1 „St1-Sg3-Alt1“
- Alternative 2 „St1-Sg3-Alt2“

Segment 1 umfasst drei mögliche Alternativen. Segment 2 ist in seinem Verlauf ohne eine sich sinnvoll aufdrängende Alternative. Segment 3 umfasst zwei mögliche Alternativen. Die in dieser Unterlage verwendete Benennung der einzelnen Alternativen setzt sich wie im folgenden Beispiel erläutert zusammen:

„St1-Sg1-Alt3“

St1 = Strang 1 Sg1 = Segment 1 Alt3 = Alternative 3

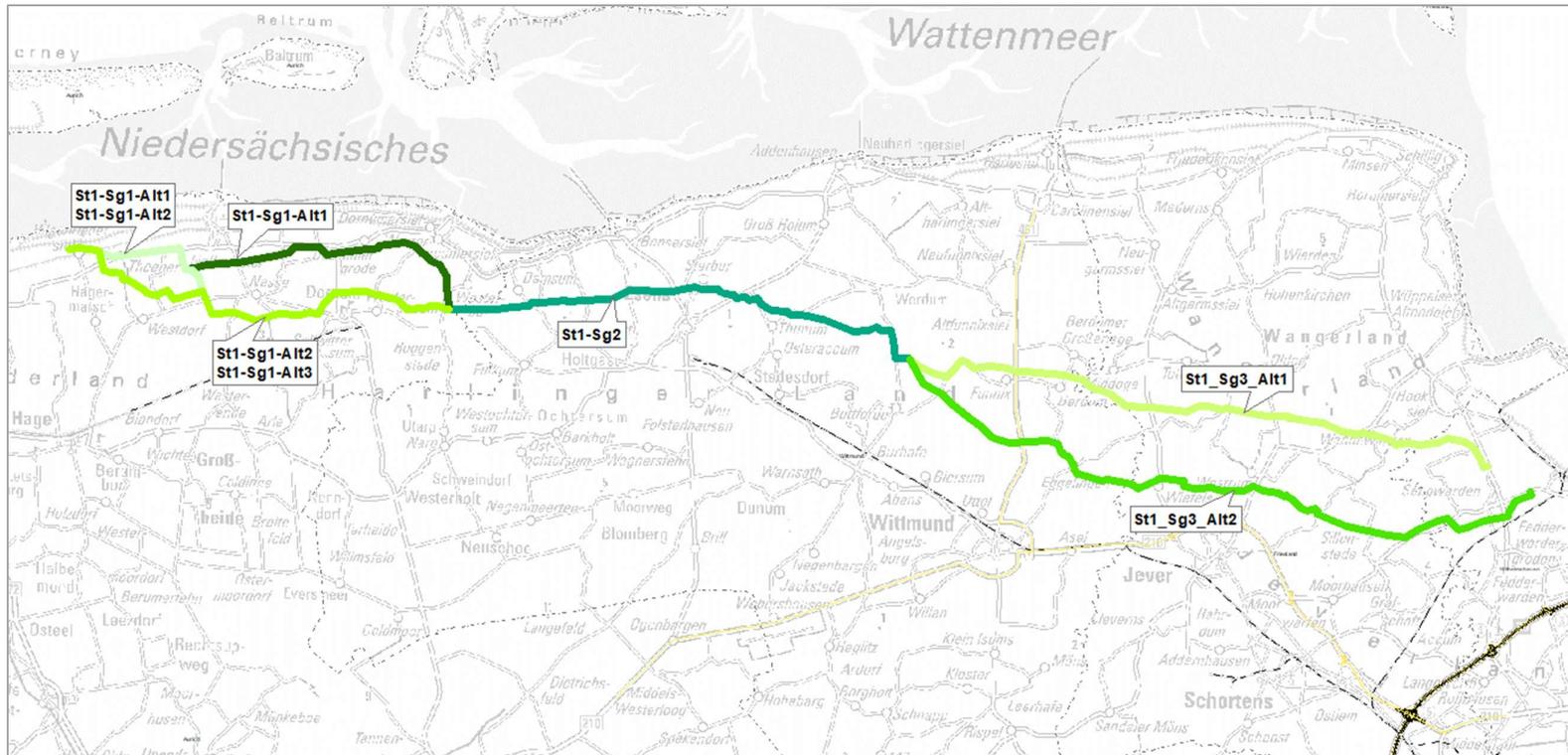


Abbildung 5: Übersicht Strang 1 (Hilgenriedersiel - Wilhelmshaven) mit den möglichen Alternativen für die Korridorverläufe BalWin3. Karte ist genodet.

Strang 2: Dornumergrode - Unterweser

Strang 2 umfasst die Systeme BalWin1 und BalWin2, welche vom Anlandungspunkt Dornumergrode bis zum Netzanknüpfungspunkt Unterweser verlaufen. Die planerische Betrachtung erfolgt hier nicht in Segmenten, stattdessen werden insgesamt fünf mögliche Gesamtstreckenalternativen betrachtet. Dabei ist zu beachten, dass die Alternativen 1 und 2 dieses Strangs noch einen kleinräumigen Paarvergleich beinhalten, da im Bereich des Jühdener Feldes, an der Landkreisgrenze zwischen LK Friesland und LK Ammerland zum aktuellen Zeitpunkt sowohl ein nördlicher Verlauf als auch ein südlicher Verlauf in Frage kommt.

Paarvergleiche

- Alternative 1/2a „St2-Alt1/2a“ (nördlich des Jühdener Feldes)
- Alternative 1/2b „St2-Alt1/2b“ (südlich des Jühdener Feldes)

Fünffachvergleich

- Alternative 1 „St2-Alt1“ (mit Gewinner Paarvergleich)
- Alternative 2 „St2-Alt2“ (mit Gewinner Paarvergleich)
- Alternative 3 „St2-Alt3“
- Alternative 4 „St2-Alt4“
- Alternative 5 „St2-Alt5“

Die in dieser Unterlage verwendete Benennung der einzelnen Alternativen setzt sich wie im folgenden Beispiel erläutert zusammen:

„St2-Alt3“

St2 = Strang 2 Alt3 = Alternative 3

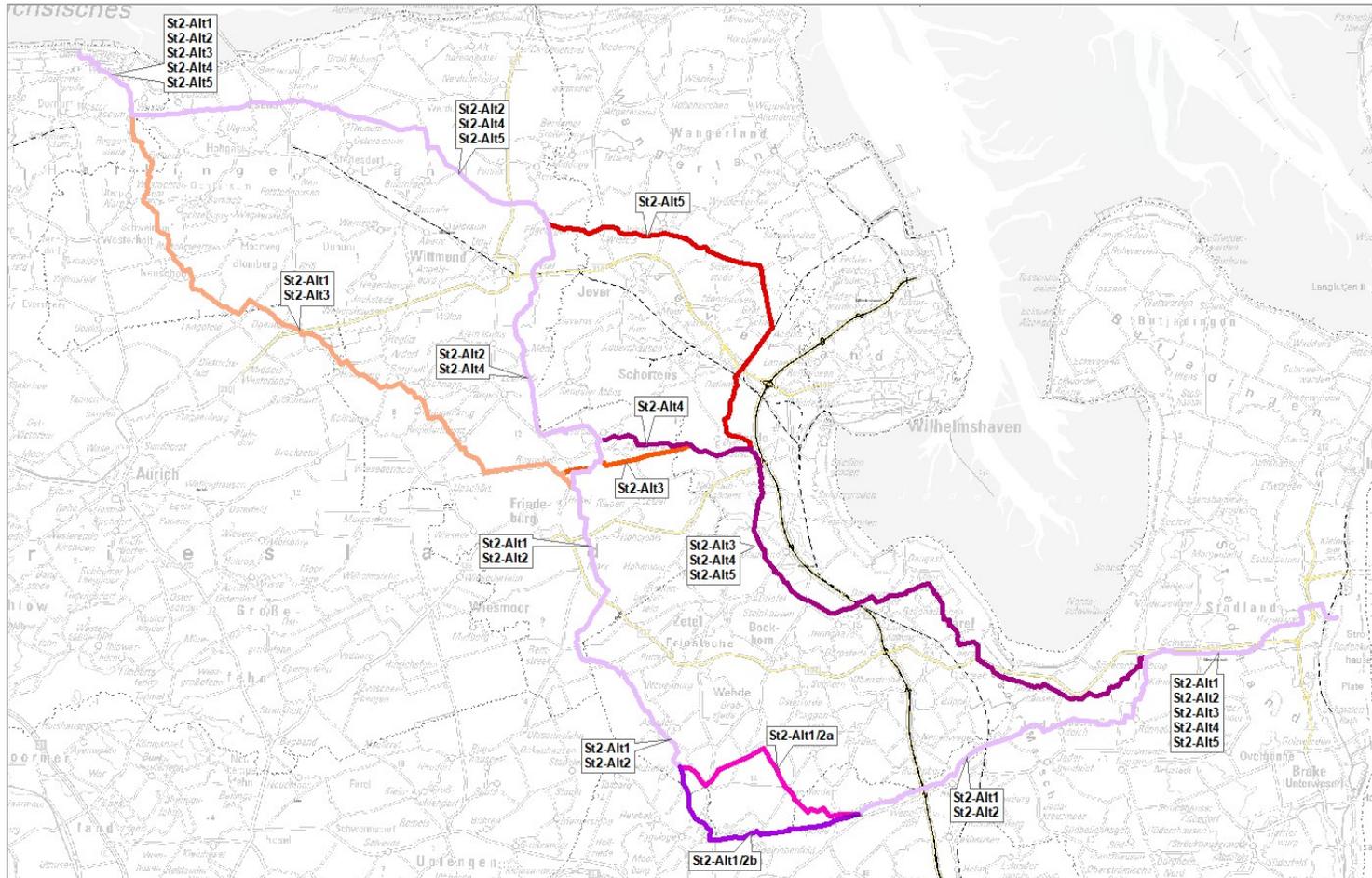


Abbildung 6: Übersicht Strang 2 (Dorumergröde - Unterweser) mit den möglichen Alternativen für die Korridorverläufe BalWin1/2. Karte ist genordet.

1.3.2 Beschreibung des Vorhabens

Regelbauweise offener Kabelgraben

Die Kabel der Leitung werden nach dem Stand der Technik überwiegend in offener Bauweise durch Erstellung eines Kabelgrabens in dem vorgefundenen Erdboden verlegt. Das Anordnungsprinzip der Kabelgrabenbauweise sowie der benötigten Arbeitsbereiche, die vorübergehend in der Bauphase für die Errichtung der Leitung in Anspruch genommen werden müssen, ist der Abbildung 7 beispielhaft zu entnehmen. Neben dem Kabelgraben sind im Wesentlichen parallel liegende Nebenflächen erforderlich für den Bauverkehr und für die Lagerung insbesondere des Bodenaushubs, aber auch in kleinerem Umfang für kurzzeitige Zwischenlagerung von Gerätschaften und Materialien, die beim Bau erforderlich sind.



Abbildung 7: Anordnungsprinzip Regelbauweise Kabelgraben (Arbeitsstreifenbreite 25-30 m bei einem System (Quelle: TenneT Offshore GmbH)

Der Aushub zur Herstellung des Kabelgrabens erfolgt schichtweise und wird getrennt nach homogenen Bodenschichten (Ober- und Unterbodenschichten, ggf. in dreifach-Trennung) seitlich des Grabens im Arbeitsbereich abgelegt. Die Errichtung des Kabelgrabens erfolgt gemäß den Angaben der einschlägigen DIN-Normen im Tiefbau.

Kabelgräben werden in der Regel in Abhängigkeit der Bodenstandfestigkeit mit einem Böschungswinkel von 45 bis 60 Grad hergestellt. Bei nicht standfesten Böden ist der Kabelgraben ggf. zu verbauen (zur Wahrung der Arbeitssicherheit und des Bodenschutzes sowie der Vermeidung von Grundbrüchen).

Die Kabel werden üblicherweise in einer Sandbettung verbaut, um gleichartige thermische Bedingungen für das Kabel und die Wärmeableitung zu gewährleisten. Diese wird unmittelbar vor der Kabelverlegung eingebracht.

Die Kabelverlegung erfolgt durch Ablegen in den Kabelgraben von einem Kabeltrommelwagen aus, die die Baustellenbereiche an geeigneten Abtrommelplätzen anfahren und von dort das Kabel "abziehen", der Kabelzug erfolgt im Graben oder entlang der Baustraße auf Rollböcken, bis das Kabel in seiner finalen Lageposition im Kabelgraben ist. Da die Kabel in Einzellängen angeliefert werden, sind diese durch Verbindungselemente, sog. Muffen, miteinander zu verbinden (jeweils alle 1 bis 1,5 km).

Die Montage der Muffen findet üblicherweise in Arbeitscontainern vor Ort im Kabelgraben in einer in der Grabensohle auf die Containergröße angepassten (d.h. verbreiterten) Muffengrube statt.

Nach Abschluss der Arbeiten wird das Aushubmaterial schichtenweise wieder eingebaut und so verdichtet, dass die ursprüngliche Vorverdichtung und damit das Geländeniveau dauerhaft erhalten bleibt. Anschließend erfolgen das Aufbringen des Oberbodens und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes z. B. durch zusätzliche Rekultivierungsmaßnahmen.

Sofern vorhandene Drainagen betroffen sind, werden diese in Abstimmung mit dem Eigentümer/Pächter angepasst, umverlegt und erforderlichenfalls wiederhergestellt, so dass während und nach Abschluss der Baumaßnahmen auch eine funktionsgerechte Drainage der Arbeitsbereiche und der unmittelbaren Nachbarflächen gewährleistet wird.

Als Planungsprämisse für die Korridorsuche im Zuge des Raumordnungsverfahrens ist eine Trassenbreite mit etwa 25 - 30 m Arbeitsstreifen (ein System) bzw. etwa 40 - 50 m (für zwei Systeme in Parallellage) angesetzt worden. Diese Trassenbreite entspricht dem ungefähren Flächenbedarf für die Bauausführung in der Regelbauweise eines offenen Kabelgrabens (d. h. Kabelgraben zzgl. parallel liegender Nebenflächen für Baustraße und Boden- und Materiallager). Bei gleichzeitiger Bauabwicklung von 2 Systemen verbreitert sich der Arbeitsstreifen aufgrund der wesentlich höheren Bautätigkeiten. In sequenzieller Bauabfolge der einzelnen Systeme verschiebt sich der 25 - 30 m Arbeitsstreifen für das zweite System entsprechend des erforderlichen Abstandes zwischen dem ersten und zweiten System um etwa 6 - 8 m in paralleler Lage zum ersten System, so dass der Arbeitsstreifen des vorherigen Systems in Teilen vom nachfolgenden erneut belegt wird.

Der konkrete Flächenbedarf für die Erdkabeltrassen lässt sich erst mit dem konkret erforderlichen Bauverfahren in Anbetracht der örtlichen Gegebenheiten (Topografie, Querungshindernisse, Platzverhältnis entlang und quer zu Trasse, etc.) genauer berücksichtigen. Zudem ist noch zu beachten, dass es auch zu einem Wechsel in geschlossene Bauweise kommt.

Geschlossene Bauweise HDD

Zur Querung von Straßen, Bahnlinien, Fremdleitungen, Gewässern, Baumreihen, Wallhecken, geschützten Biotopen, Deichen und vergleichbaren "Hindernissen" in Querrichtung zur Trasse werden die Kabel üblicherweise nicht in einem Kabelgraben verlegt, sondern in Rohre eingezogen, die in geschlossener Bauweise installiert werden, um die Querungshindernisse ohne schädigende Auswirkungen unterqueren zu können (vgl. Abbildung 8).

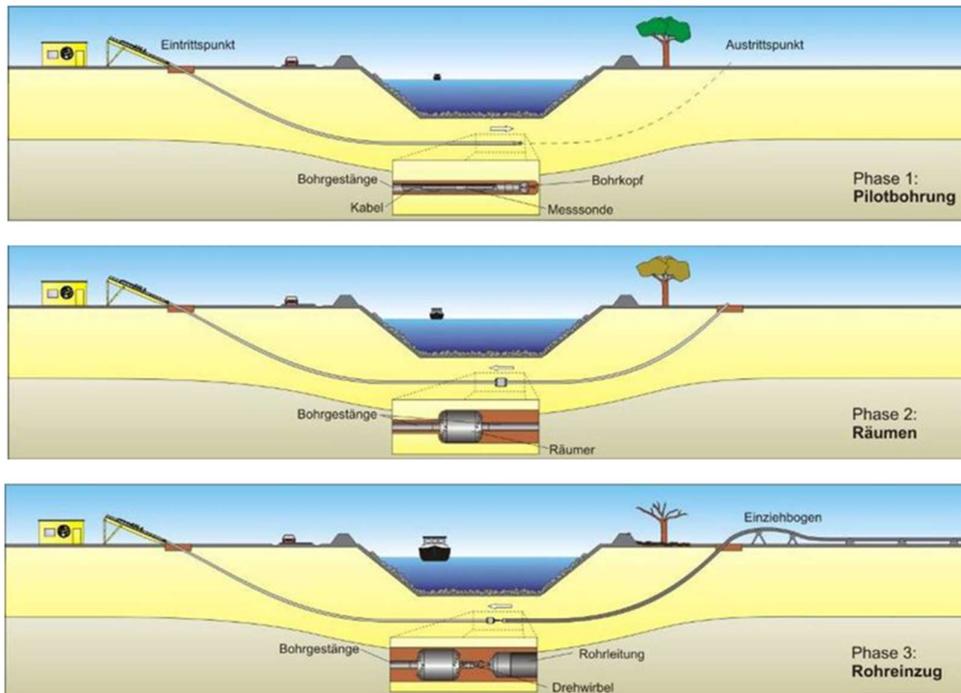


Abbildung 8: Schematische Darstellung des Horizontalbohrverfahrens (Quelle: Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA))

Das Einbringen der Rohre in den Boden hat sich in geschlossener Bauweise mittels gesteuerter Horizontalbohrungen (HDD = horizontal directional drilling) bei Offshore-Netzanbindungsvorhaben in Norddeutschland bisher als Standardbauweise für die Querung von Hindernissen bewährt und wird dort als Stand der Technik überwiegend angewendet.

Bauablauf Gesamttrasse

Der Bauablauf der Gesamttrasse erfolgt sektionsweise, wobei eine Sektion immer einen Streckenabschnitt zwischen zwei Muffen umfasst. Diese Muffen verbinden die Einzelkabelstücke zu einem Gesamtkabel. Es werden also jeweils komplette Sektionen in terminlicher Abstimmung mit den Nachbarsektionen, deren Kabelstücke mittels Muffenherstellung verbunden werden, bearbeitet. Dadurch ergibt sich bezogen auf die Gesamttrasse eine „Wanderbaustelle“ von Sektion zu Sektion. Hierbei ist es im Bauablauf durchaus üblich an mehreren Stellen auf der Gesamttrasse gleichzeitig zu arbeiten, was jedoch den Einsatz von mehrfachen Bauressourcen voraussetzt, weshalb diese Entscheidung im Verantwortungsbereich der Kabellieferanten und ihrer Baufirmen liegt.

Der Bauablauf einer Sektion folgt dabei folgendem Schema und wird entsprechend fortlaufend wiederholt, bis alle Sektionen einer Gesamttrasse abgedeckt sind:

- Brutvogelkontrolle (2 bis 3 Wochen)
- Vorbegehung der Trassenflächen, Bauheldfreimachung (1 Tag)
- Einmessen und Absteckung der Trassenachsen und Arbeitsbereiche (1 bis 2 Tage)
- Anlage der Baustraßen und Arbeitsbereiche und Zuwegungen (2 bis 5 Tage)
- Einrichtung der Baustellen, Materialanlieferung (1 bis 5 Tage)
- Vorbereitung HDD (Verbindung der Schutzrohrteilstücke, Einrichten der Bohrgeräte etc.) (1 bis 5 Tage)

- Durchführung HDD (Bohrung, Rohreinzug, Einmessung der Schutzrohre, Sicherung bis Kabeleinzug etc.) (1 bis 5 Tage)
- Herstellen Kabelgrabenabschnitte, Oberbodenabtrag, Ausheben Kabelgraben (Unterboden), Bodentrennung, Bodenmieten anlegen (5 bis 10 Tage)
- Einbringung Bettungsmaterial (i.d.R. Sand, Antransport und Einbau) (1 bis 2 Tage)
- Vorbereitung und Durchführung Kabelzuges (2 bis 5 Tage)
- Muffen der Kabelenden (2 bis 4 Tage)
- Verdämmung der Schutzrohre (HDD) nach Kabeleinzug
- Finale Ausrichtung, Lageprüfung, Einmessung der Kabellage (1 Tag)
- Überdeckung der Kabel mit Bettungsmaterial (sog. „Einsanden“) (1 bis 2 Tage)
- Rückverfüllung Kabelgraben (inkl. Einbau Schutzplatten und Trassenwarnband) (3 bis 5 Tage)
- Rückbau Baustelleneinrichtung und Baustraße (3 bis 5 Tage)
- Rekultivierung (1 bis 3 Tage)
- Zustandsfeststellung, Abnahme mit Kabellieferant und Baufirma und Rückübergabe an Landeigentümer (1 bis 2 Tage)

Die zeitlichen Abschätzungen dieser insgesamt grob 1,5 bis 3 Monate resultieren aus Erfahrungswerten vergleichbarer Projekte und unterliegen dabei insb. den Wetter- und Bauverzugsrisiken wie sie auf Bauvorhaben dieser Art und Größenordnung Einfluss nehmen können und variieren zu dem sehr stark in Abhängigkeit der konkreten Situation einer jeweiligen Sektion. Sektionsspezifische Einflussfaktoren sind dabei solche wie z.B. Lage, Erreichbarkeit, Anzahl und Art der Querungshindernisse, Wechsel offene/geschlossene Bauweise, Gradlinigkeit des Trassenverlaufes, bauzeitliche Restriktionen (z.B. aufgrund von Natur-/Artenschutz oder witterungsbedingten Bodenverhältnisse u.v.a.m.)

Parallelbau von zwei Systemen

Ein zeitgleich stattfindender Bauablauf von räumlich parallel verlaufenden Vorhaben (wie voraussichtlich für BalWin1 und BalWin2) ist grundsätzlich möglich, kann aber erst zum Zeitpunkt der tatsächlichen Bauausführung sicher eingeschätzt werden, da auch das von der Ressourceneinsatzplanung der Kabellieferanten und Baufirmen abhängig ist.

Derzeit ist davon auszugehen, dass kein zeitgleiches Bauen an zwei parallelen, räumlich benachbarten Kabeltrassen-Sektionen vorgesehen ist.

Dagegen ist ein zeitgleiches Bauen in räumlich getrennten Sektionen für das erste Kabelsystem (bspw. beginnend im Anlandungsbereich) und für das zweite System (bspw. beginnend im mittleren Streckenbereich oder am Konverterstandort) derzeit jedoch sehr wahrscheinlich, insbesondere im Hinblick auf die Optimierung der Gesamtterminpläne der Vorhaben (Inbetriebnahme 2029 u. 2030).

Schutzstreifen (Betriebsphase)

Der Flächenbedarf im Betrieb ergibt sich im Wesentlichen aus dem Schutzstreifen der Kabel, welche andere Nutzungen einschränkt und nur solche Nutzungen innerhalb des Schutzstreifens zulässt, von denen keine Gefährdungen für die Kabelanlage ausgehen (wie bspw. von baulichen Anlagen, Bewuchs mit tiefgreifenden Wurzeln oder vergleichbaren in den Untergrund einwirkenden Nutzungen); eine landwirtschaftliche Nutzung im üblichen Rahmen ist innerhalb des Schutzstreifens nicht eingeschränkt.

Nachfolgende Abbildung 9 zeigt das Anordnungsprinzips des Schutzstreifen oberhalb des Kabelgrabens und damit den Flächenbedarf in der Betriebsphase.

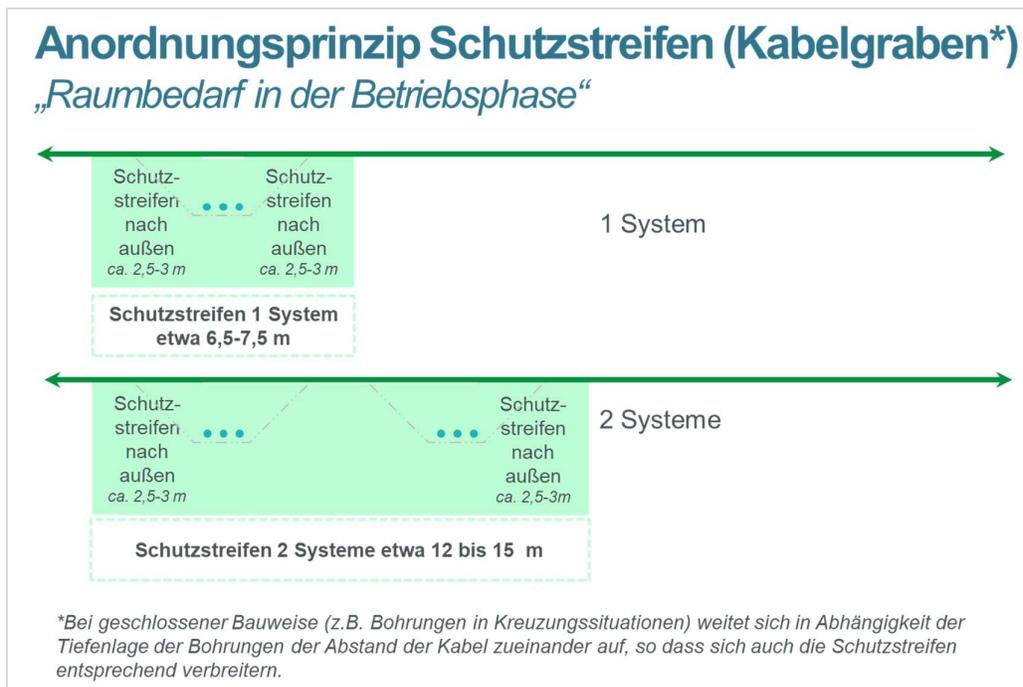


Abbildung 9: Anordnungsprinzip Schutzstreifen 1 bzw. 2 Systeme

Anzumerken bleibt, dass in den Streckenabschnitten, in denen die Kabel in größeren Tiefenlagen (üblicherweise in geschlossener Bauweise) verbaut werden müssen wie z.B. in Kreuzungsbereichen mit querenden Infrastrukturen, die Schutzstreifen deutlich aufgeweitet werden (vgl. Ausführungen zur "Bauphase" in Unterlage 1 Erläuterungsbericht). Hier sind dann Schutzstreifenaufweitungen in Abhängigkeit der Tiefenlagen für 1 System auf 10 bis 12 m (bei 4 m Überdeckung) bzw. 12 bis 16 m (bei 7 m Überdeckung) und für 2 Systeme auf 20 bis 25 m (bei 4 m Überdeckung) bzw. 30 bis 35 m (bei 7 m Überdeckung) zu erwarten. Die Kabel der Systeme sind im Normalbetriebsfall grundsätzlich wartungsfrei und unterliegen somit keiner zwingenden Inspektion oder Wartung. Allerdings wird trotz dessen eine jährliche, überwiegend oberirdisch angelegte Inspektion der Kabeltrassen durchgeführt, zum Teil in Befliegungen.

1.4 Methodisches Vorgehen

Die Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages beinhaltet zwei Kernelemente. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird zunächst ermittelt, welche Arten des FFH-Anhangs IV im Untersuchungsraum vorkommen und es wird abgeschätzt, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Umsetzung des Vorhabens zu einer Erfüllung der Verbotstatbestände gem. BNatSchG führt. Im Einzelnen gestaltet sich die Vorgehensweise wie folgt:

1. Darstellung der relevanten, vorhabenbedingten Umweltauswirkungen
→ Kapitel 2

Die vorhabenbedingten Wirkfaktoren und deren mögliche Umweltauswirkungen werden recherchiert und getrennt nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren erläutert. Dabei wird herausgearbeitet, welche der möglichen Umweltauswirkungen für die untersuchten Tier- und Pflanzenarten auf Ebene der Raumordnung relevant sind.

2. Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums
→ Kapitel 3

Eine vollumfängliche Bestandsaufnahme der vorkommenden Arten ist für die Ebene der Raumordnung nicht erforderlich. Für die Ermittlung des Artenspektrums wird auf unterschiedliche bestehende Daten des Landes Niedersachsen und der betroffenen Landkreise zurückgegriffen. Eine Auflistung der ausgewerteten Unterlagen befindet sich in Kapitel 3.1.

Für die artbezogene Ermittlung der zu untersuchenden, streng geschützten Arten des Anhang IV der FFH-RL, ist es praktikabel, Tierarten mit ähnlichen Lebensraumansprüchen zusammenfassend zu betrachten (z.B. Fledermäuse, die v.a. Gebäude als Quartiere nutzen; Fledermäuse, die v.a. Gehölze als Quartiere nutzen). Möglichkeiten zur Vermeidung der Erfüllung von Verbotstatbeständen führen ebenfalls dazu, die Betrachtung der Arten in Artengruppen zusammenzufassen.

Wie bei den streng geschützten Arten erfolgt auch die artenschutzrechtliche Betrachtung der Brut- und Rastvögel in Form von Artengruppen mit ähnlichen Lebensraumansprüchen (z.B. alle Brutvögel der Binnengewässer). Dabei werden ggf. besondere Lebensraumansprüche einzelner Arten berücksichtigt.

3. Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
→ Kapitel 4

Für jede Art bzw. Artengruppe werden zunächst die wesentlichen Lebensraumansprüche und die Vorkommen der Art/ Artengruppe im Untersuchungsraum dargestellt. Im Hinblick auf die für die entsprechende Art/ Artengruppe relevanten vorhabenbedingten Umweltauswirkungen erfolgt eine Abschätzung, ob die Erfüllung von Verbotstatbeständen im Hinblick auf die untersuchte Art/ Artengruppe ohne Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- oder CEF-Maßnahmen wahrscheinlich ist.

Anschließend werden mögliche Vermeidungs-/ Minderungs-/ CEF-Maßnahmen aufgeführt, die jedoch erst in der weiteren Konkretisierung der Planung abschließend geklärt und festgelegt werden können. Auf Grundlage der aufgeführten möglichen Maßnahmen erfolgt dann erneut eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG im Hinblick auf die untersuchte Art/ Artengruppe.

Ein weiteres Element der artenschutzrechtlichen Prüfung besteht in der Betrachtung von artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunkten innerhalb des Untersuchungsgebietes:

1. Ausweisung von artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunkten

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme sowie die bauzeitlichen Störwirkungen wirken grundsätzlich im gesamten Baubereich, jedoch können Areale identifiziert werden, in denen mit einer höheren Betroffenheit des untersuchten Artenspektrums zu rechnen ist. Diese Areale werden als artenschutzrechtliche Konfliktschwerpunkte beschrieben. Hierbei werden auf Grundlage der vorliegenden Daten Überschneidungsbereiche des Trassenkorridors mit faunistisch bedeutsamen Flächen herausgearbeitet. Dazu gehören zum einen FFH- oder Vogelschutzgebiete, zum anderen Bereiche mit einer hohen Nachweisdichte von Vogelarten sowie für Brut- oder Gastvögel als wichtige ausgewiesene Bereiche. Überschneidungsbereiche, die eine hohe Dichte an störungsempfindlichen (Vogel-)arten aufweisen, werden dann als artenschutzrechtliche Konfliktschwerpunkte ausgewiesen.

2. Prüfung der Umweltauswirkungen in den artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunkte

Für diese Konfliktschwerpunkte erfolgt eine Abschätzung, ob von den untersuchten Trassenalternativen ein erhöhtes Tötungsrisiko ausgeht. Kommt es vor, dass bei einer Alternative trotz der Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen von einem erhöhten Tötungsrisiko ausgegangen werden muss, der Verbotstatbestand der Tötung also erfüllt würde, so ist eine Alternative ohne Verletzung dieses Verbotstatbestandes vorzuziehen.

1.5 Datengrundlagen

Die verwendeten Datengrundlagen sind im Rahmen der Methodik zur Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums (Kapitel 3.1) dargestellt.

1.6 Anforderungen aus Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen

Die Antragskonferenz zum ROV zur Festlegung des Untersuchungsrahmens fand am 28./29.09.2021 statt. Die Festlegung des räumlichen und sachlichen Untersuchungsrahmens für das ROV Landtrassen 2030 erfolgte mit Schreiben des ArL-WE am 25.11.2021.

Es wurde festgelegt, dass weitere Trassenkorridore im Zuge der Fachgutachten zum Raumordnungsverfahren zu untersuchen sind und das (ursprüngliche) Korridornetz entsprechend erweitert wurde (vgl. Erläuterungsbericht, Kap. 3.3.1):

- Südliche Umgehung des Jühdener Feldes
- Querspange im Bereich des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“

Weitere für dieses Fachgutachten relevante Anforderungen wurden, neben dem Vorschlag zum Untersuchungsrahmen in der Unterlage zur Antragskonferenz, nicht festgelegt.

2 Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren

Die vorhabenbedingten Wirkfaktoren werden grundsätzlich in baubedingte, anlagebedingte sowie betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilt. Nachfolgend werden die für die artenschutzrechtliche Prüfung relevanten Wirkfaktoren der einzelnen Kategorien vorgestellt. Für die artenschutzrechtliche Prüfung ist dabei von Bedeutung, inwieweit diese Wirkfaktoren auf die vorkommenden Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und/ oder des Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie in den untersuchten Gebieten wirken können.

Tabelle 1 zeigt zunächst eine schutzgutbezogene Übersicht der vorhabenbedingten Wirkfaktoren und der daraus resultierenden möglichen Umweltauswirkungen.

In den Kapiteln 2.1 bis 2.3 werden die artenschutzrechtlich relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren genauer erläutert.

Tabelle 1: Vorhabenbedingte, schutzgutbezogene Wirkfaktoren und potentielle Umweltauswirkungen mit Relevanz für die artenschutzrechtliche Prüfung

Schutzgut	Wirkfaktoren Erdkabel	Potenzielle Umweltauswirkung	Bau	Anlage	Betrieb
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtung und Zufahrten	Verlust / Veränderung / Funktionsverlust von Biotopen und Habitaten (insbesondere von Biotopen mit langer Entwicklungsdauer und auf Flächen mit besonderen Standortbedingungen)	X	X	-
		Meidung Trassen naher Flächen bestimmter Arten	X	-	-
		Individuenverluste bei Bauausführung und Baufeldräumung	X	-	-
	Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel (z. B. akustische Reize, optische Reize, Licht, Erschütterung, mechanische Einwirkung, Schadstoffemissionen, Deposition, Wasserhaltung)	Veränderung von Lebensbedingungen in Gewässern	X	-	-
		Veränderung des Bodenwasserhaushaltes / der hydrologischen Standortbedingungen durch Grundwasserhaltung und Einleitungen in Oberflächengewässer; Veränderung der Standortbedingungen grundwassernaher Standorte	X	-	-
		Störung empfindlicher Tierarten	X	-	-
		Temporäre Trennung von Lebensräumen	X	-	-
	Maßnahmen im Schutzstreifen (Schneisen, Freihalten tiefwurzelnder Gehölze)	Individuenverluste	-	X	-
		Barrierewirkungen	-	X	-
		Veränderung von Biotopen und Habitaten	-	X	-

X potenzielle Umweltauswirkungen
 - nicht erkennbar relevanter Wirkfaktor

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren resultieren vor allem aus dem vorhabenbedingten Baustellenbetrieb, der Anlage von Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten, der Querung von Fließgewässern sowie von Wasserhaltungsmaßnahmen zur Erstellung des Kabelgrabes. Dabei sind die Auswirkungen auf z. B. Gewässer abhängig von der Art der Querung (offene oder geschlossene Bauweise, im Regelfall geschlossene Bauweise vgl. Ausführungen zur Bauweise).

Das geplante Vorhaben zeichnet sich dabei insgesamt durch den unterirdischen Verlauf der Kabelsysteme aus, die nach erfolgter Rekultivierung / Renaturierung oberirdisch nicht mehr sichtbar sind. Im Hinblick auf die geplante Erdverkabelung ist mit folgenden baubedingten, schutzgebietsrelevanten Wirkfaktoren zu rechnen:

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen für Kabelgraben, Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) führt zu einem vorübergehenden Verlust von Vegetation und Boden, was ggf. auch einen Verlust von Lebensraumtypen bedeuten kann. Damit einhergehend werden Habitat der ggf. vorkommenden Arten temporär beeinträchtigt oder zerstört.

Akustische und visuelle Störungen

Mit dem Baustellenbetrieb gehen verschiedenartige Störungen wie akustische und visuelle Effekte einher, die auf die Anwesenheit von Maschinen und Menschen zurückzuführen sind. Diese Störwirkungen können zur Vergrämung der lokalen Fauna führen, wodurch zusätzliche Habitate baubedingt nicht oder nur eingeschränkt von Tieren genutzt werden könnten. Letzteres hängt u.a. von der Störungsresistenz der betroffenen Arten ab.

Barrierewirkung

Die Errichtung der Erdverkabelung erfolgt in Form einer Wanderbaustelle mit einer Breite von bis zu 50 m. Auf den jeweils aktuell bebauten Abschnitten können die offenen Kabelgräben sowie die Arbeitsstreifen verschiedene Austauschbeziehungen zwischen (Teil-)Lebensräumen beeinträchtigen oder verhindern. Zusätzlich kann vom offenen Kabelgraben und von offenen Baugruben eine Fallenwirkung für einzelne Individuen ausgehen.

Tötungsgefahr durch Baubetrieb

Sowohl bei der Baufeldräumung als auch bei der Bauausführung kann es zu Individuenverlusten kommen.

Veränderungen hydrologischer Standortbedingungen

Maßnahmen der Grundwasserhaltung in den offenen Kabelgräben oder den Baugruben für die geschlossene Bauweise können die hydrologischen Bedingungen eines Standortes temporär verändern, wodurch Pflanzen und (grund-) wasserabhängige Tierarten beeinträchtigt werden können. Die Einleitung von Wasser in Oberflächengewässer kann darüber hinaus zu temporären, punktuellen Änderungen in deren Fließgeschwindigkeiten und ggf. der chemischen Zusammensetzung des Wassers führen, wodurch sich Auswirkungen auf die darin lebende Fauna ergeben.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind dauerhaft und beziehen sich auf die vorhabenbedingte Anlage der Kabelanlage/ -bettung, mögliche Auswirkungen durch das Kabelmaterial, potentieller Muffenbauwerke sowie die im Zusammenhang mit den Sicherheitserfordernissen vorliegenden Nutzungsrestriktionen (Bebauungs- und Abgrabungsverbot, Beschränkung des Gehölzaufwuchses) im Schutzstreifen. Die Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme sind hier ebenfalls durch eine offene oder geschlossene Bauweise einer Querung zu unterscheiden. Durch eine geschlossene Bauweise kann die Intensität der Auswirkung gemindert und/ oder Auswirkungen räumlich auf den Bereich der Start-/ Zielgruben eingeschränkt werden, da in der Regel im Bereich der geschlossenen Bauweise z.B. Gehölze oder andere Strukturen im Schutzstreifen erhalten bleiben können.

Im Hinblick auf die geplante Erdverkabelung ist mit folgenden anlagebedingten, schutzgebietsrelevanten Wirkfaktoren zu rechnen:

Permanente Flächeninanspruchnahme

Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme entsteht bei einer vollständigen Erdverkabelung lediglich durch den Schutzstreifen oberhalb des verlegten Kabels, der von tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss.

Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnder Vegetation

Im Ausnahmefall (bei unvorhergesehener Wurzelannäherung) kann es zum Rückschnitt oder der Entfernung von tiefwurzelnder Vegetation innerhalb der Schutzstreifen kommen, der dann zu Individuenverlusten und temporären Störungen der angrenzenden Bereiche führen kann.

Im Regelfall wird die Vegetation oberhalb der Kabelsysteme wieder hergestellt (Grünland- oder Ackerfläche) und durch die vorherige Bewirtschaftung (Landwirtschaft) erfolgt die Freihaltung des Schutzstreifens wie im vorherigen Nutzungsumfang. Bei unvermeidbaren Querungen von naturschutzfachlich besonders wertvollen Bewuchsstrukturen (wie Gehölzstreifen, Biotope, Schutzgebiete,...) mittels Unterquerung in geschlossener Bauweise erfolgt im Regelfall kein Entfernen und kein dauerhaftes Freihalten.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren resultieren aus dem Betrieb der Anlage und sind ebenfalls langfristig wirksam. Im Betrieb des Leitungssystems entstehen im Gegensatz zur Drehstromübertragung bei der Gleichstromübertragung statische, elektrische und magnetische Gleichfelder anstelle von Wechselfeldern. Erdkabel emittieren aber ausschließlich magnetische und keine elektrischen Felder, da diese durch die metallische Kabelumhüllung abgeschirmt werden (vgl. auch Kapitel 4.1.3 und 4.1.4 aus dem Umweltbericht zum NEP 2019, BNetzA 2019).

"Zum Betrieb ist anzumerken, dass die Maximalwerte der magnetischen Flussdichte ... um ein Vielfaches unter dem Grenzwert von 500 μ T liegen und Werte zwischen 40 und 75 μ T (bei einer Leistung von 3.000 MW) aufweisen" (vgl.

https://www.netzausbau.de/Wissen/Umwelt/Umweltpruefungen/SG_MenschenGesundheit/de.html)

. Die Erdkabelanlagen werden in Anordnung und Tiefe so verlegt, dass bzgl. der Felder beim Betrieb der Leitung die Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV, die einen Grenzwert von 500 μ T für Gleichstromanlagen rechtsverbindlich vorgibt, sichergestellt ist.

Es kommt aufgrund der durch den Betrieb der Kabelanlage entstehenden Übertragungsverluste zur Erwärmung des Bodens im unmittelbaren Nahbereich. Diese liegen im natürlichen Schwankungsbereich der Bodentemperaturen und können durch die Verlegung der Erdkabel in einem geeigneten Bettungsmaterial grundsätzlich optimiert werden.

Während Inspektion und Wartung sind keine Auswirkungen zu erwarten. Im Falle einer möglicherweise erforderlichen Reparatur sind die zu erwartenden Auswirkungen mit denen im Bau vergleichbar, jedoch punktuell auf die Reparaturstelle begrenzt. Solche Auswirkungen sind somit keine auf Ebene der Raumordnung zu betrachtenden Wirkfaktoren.

3 Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums und der artenschutzrechtlichen Konfliktbereiche

3.1 Methodik zur Ermittlung der prüfrelevanten Arten (Relevanzprüfung)

Streng geschützte Arten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie liegt keine aktuelle Bestandsaufnahme vor. Für die Ermittlung des Artenspektrums werden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland (BFN 2019), hier: insbesondere die Verbreitungskarten von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie mit Bezug zu den UTM-Rasterfeldern, die im Untersuchungsgebiet liegen.
- Angaben zu Vorkommen von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie im Bereich des Untersuchungsgebietes auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne der Landkreise (LANDKREIS AMMERLAND (2021), LANDKREIS FRIESLAND (2017), LANDKREIS WESERMARSCH (2016), LANDKREIS WITTMUND (2007); für den Landkreis Aurich liegt kein Landschaftsrahmenplan vor.).
- Angaben zu Vorkommen von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie gemäß den Erhaltungszielen der im Untersuchungsgebiet gelegenen FFH-Gebiete.
- Artensteckbriefe des BFN (o.J.) zu den Arten des FFH-Anhang IV.

Die Auswertung der genannten Quellen zeigt, dass von einem Vorkommen von gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützter Arten auszugehen ist.

Vogelarten gem. Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie

Für die Ermittlung des Artenspektrums werden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Angaben zu Vorkommen von Vogelarten im Bereich des Untersuchungsgebietes auf der Grundlage der Landschaftsrahmenpläne der Landkreise (LANDKREIS AMMERLAND (2021), LANDKREIS FRIESLAND (2017), LANDKREIS WESERMARSCH (2016), LANDKREIS WITTMUND (2007); für den Landkreis Aurich liegt kein Landschaftsrahmenplan vor.).
- Angaben zu Vorkommen von Vogelarten gemäß der Artenlisten der Standarddatenbögen der im Untersuchungsgebiet gelegenen Vogelschutzgebiete.
- Angaben zu Vorkommen von Vogelarten aus Erhebungen der Staatlichen Vogelschutzwarte im Rahmen der Monitoringprogramme.

3.2 Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie

Tabelle 2: Potenziell im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommende, streng geschützte Tier- und Pflanzenarten mit Gefährdungsstatus, Lebensraumsansprüchen, und Vorkommen in betroffenen Landkreisen

Artnamen		Rote Liste		Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Deutsch	Wissenschaftlich	RL-D	RL-NDS		
Fledermäuse					
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	k.A.	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> in Gebäuden</p> <p><u>Winterquartiere:</u> überwiegend in Mittelgebirgsregionen, in frostfreien Stollen, Höhlen, Keller</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> größere Stillgewässer sowie lineare Landschaftselemente wie Baumreihen, Wassergräben und Kanäle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: zahlreiche Individuen, einzelne Wochenstuben im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5, 6, 14 - Wittmund: vorhanden
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Spalten in und an Gebäuden</p> <p><u>Winterquartiere:</u> Keller, Stollen, Höhlen, Geröllansammlungen, oberirdische Spaltenquartiere in Gebäuden</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> Offenlandbereiche, oft mit Gehölzanteilen.</p> <p><u>Generell:</u> Grünland, Waldränder und Baumgruppen oder Einzelbäume, hochstämmige Buchenwälder. Auch größere Städte (wenn die Nahrungsversorgung durch entsprechende Grünanlagen gewährleistet ist.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: verbreitet, mehrere Wochenstuben im Nordteil des Landkreises - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5, 7 - Wittmund: vorhanden
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Baumhöhlen in seltenen Fällen auch Gebäude</p> <p><u>Winterquartiere:</u> Höhlen, Stollen, Bunkeranlagen oder Keller</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> Stillgewässer, langsam fließende Flüsse und Bäche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: Winterquartiere, Jagdhabitats im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5, 6

Artname		Rote Liste		Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Deutsch	Wissenschaftlich	RL-D	RL-NDS		
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	2	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> störungs- und zugluftfreie, mittelgroße bis große Dachräume vor allem alter Gebäude</p> <p><u>Winterquartiere:</u> Felshöhlen, Grotten, Stollen, Kasematten, tiefe Keller und Tunnel</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> bodennahe Erfassung, daher Gebiete in denen der Boden frei zugänglich ist</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: Einzelfunde, Winterquartiere - Ammerland: vorhanden
Fransenfledermaus	<i>Myotis natterii</i>	-	2	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Wald und Siedlungen</p> <p><u>Winterquartiere:</u> frostfreie, unterirdische Stollen, Höhlen, Keller,</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> halboffene Lebensräume (Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: Quartiere (Kästen), Winterquartiere zerstreut im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 5
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leiseri</i>	D	1	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Baumhöhlen, Spalten- und Rindenquartiere</p> <p><u>Winterquartiere:</u> Höhlen, Nist- und Flachkästen, Baumhöhlen, Felsspalten, Spalten in und an Gebäuden</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> keine bestimmten Lebensräume. Jagd im freien Luftraum über Baumkronen, Gewässern, Waldrändern, Waldlichtungen und Schneisen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Baumhöhlen</p> <p><u>Winterquartiere:</u> Baumhöhlen, tiefe Fels- und Mauerspalten, Höhlen, Gebäude</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> Landschaftsteile mit freiem Luftraum, große Wasserflächen, Flusslandschaften</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: zerstreut, Quartiere im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5, 7
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Baumhöhlen, Stammrisse, Spalten hinter loser Borke im Wald oder am Waldrand in der Nähe von Gewässern</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: Quartiere (Kästen) im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 5 - Wittmund: vorhanden

Artnamen		Rote Liste		Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Deutsch	Wissenschaftlich	RL-D	RL-NDS		
				<p><u>Winterquartiere:</u> Baumhöhlen und -spalten, Felsspalten, Spalten an Gebäuden, Holzstapel</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> Waldgebiete mit Gewässern, Feuchtgebiete (Schilfflächen, Feuchtwiesen)</p>	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Enge Spaltenräume in und an Gebäuden in Siedlungsbereichen, selten in Waldgebieten</p> <p><u>Winterquartiere:</u> oberirdisch in und an Brücken und Gebäuden, Gewölbekellern, in Ritzen, Hohlsteinen, Mauer- und Felsspalten</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> Waldränder mit einheimischen Sträuchern, Gehölzen und Kleingewässern</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: mehrere z.T. sehr individuenreiche Wochenstuben im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5, 6, 7
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	k.A.	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> spaltenförmige Quartiere hinter Außenverkleidungen an Gebäuden</p> <p><u>Winterquartiere:</u> kälteabgeschirmte, spaltenförmige Quartiere hinter Außenverkleidungen an Gebäuden oder in Gebäuden</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> Gewässer und deren Randbereiche, gewässernahe Wälder</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: selten im LK - Ammerland: im LK vorhanden
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	2	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Baumhöhlen im Wald, Vogel- oder Fledermauskästen, Baumspalten, hinter Borke</p> <p><u>Winterquartiere:</u> Keller, Bunker, Stollen, Höhlen</p> <p><u>Jagdgebiete:</u> dichte und offene Wälder, insektenreiche Wiesen, Streuobstwiesen, Friedhöfe, Gärten, Gebüschgruppen, Einzelbäumen, Hecken</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: zahlreiche Winterquartiere, Quartiere (Kästen) im LK - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: 2, 5
Zweifarfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	1	<p><u>Wochenstubenquartiere:</u> Dachböden von Wohnhäusern und Scheunen, zwischen Balken im Dachfirst, unter Verkleidungen von Schornsteinen, unter Fensterläden oder Holzwandverschalungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: Einzelfunde im LK - Wesermarsch: 2, 5

Artnamen		Rote Liste		Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Deutsch	Wissenschaftlich	RL-D	RL-NDS		
				<p><u>Winterquartiere:</u> Spalten von Gebäuden, selten Stollen, Höhlen, Keller</p> <p><u>Jagdgebiete:</u></p> <p>Weibchen: größere Wasserflächen, deren Uferbereiche, Siedlungsgebiete</p> <p>Männchen: Offenland, über und an Wäldern und Fließgewässern</p>	
Andere Säugetiere					
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	1	<p>Naturnahe und natürliche Ufer von Seen und mäandrierenden Flüssen mit langen Uferlinien.</p> <p>Gewässergeprägte Lebensräume nahezu aller möglichen Ausprägungen, von Mittelgebirgsflüssen bis hin zu großen Seen, Teichanlagen und Meeresküsten.</p>	<p>- Ammerland: im LK vorhanden</p> <p>- Wittmund: Margenser Tief, Bargsteder Tief, Neuharlinger Sieltief, Meyenburger Tief, Altharlinger Sieltief, Grove, Ottertief, Bettenwarfer Leide, Falster Tief</p>
Reptilien					
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	<p>Sandige Heidegebiete und Randbereiche von Mooren bzw. degenerierte Hochmoorkomplexe. Trockenwarme, kleinräumig gegliederte Lebensräume, die sowohl offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs, im Wechsel mit Rohbodenflächen, aber auch Gebüsche oder lichten Wald aufweisen.</p>	<p>- Friesland: Fund im Spolsener Moor</p>
Amphibien					
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	2	2	<p>Auen natürlicher oder naturnaher Flüsse</p> <p>Kennzeichen:</p>	<p>- Friesland: Einzelfunde Heidmühler Geest</p>

Artname		Rote Liste		Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Deutsch	Wissenschaftlich	RL-D	RL-NDS		
				<p>- Meist kaum oder wenig Pflanzenbewuchs</p> <p>- Flache, zeitweise wasserführende Kleingewässer.</p> <p>Auch Abgrabungsflächen, militärische Übungsflächen, Industrieflächen und Berghalden in Siedlungsbereichen</p>	
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	3	Offene Agrarlandschaften und Heidegebiete mit grabfähigen Böden und einem guten Angebot an krautreichen, nährstoffreichen Weihern und Teichen.	<p>- Friesland: Einzelfund Heidmühler Geest</p> <p>- Wittmund: Biotopkomplex „Zweiberge“/ NSG „Schwarzes Meer“)</p>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	3	Feucht- und Nasswiesen, Bruch- und Auenwälder, Moorlandschaften	<p>- Ammerland: im LK vorhanden</p> <p>- Wesermarsch: 5, 6, 7</p> <p>- Wittmund: in den Hochmoorarealen und deren Umgebung</p>
Libellen					
Grüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna viridis</i>	2	1	Bestände der Krebschere (<i>Stratiotes aloides</i>) im Norddeutschen Tiefland. Besiedelt werden stehende bis langsam durchströmte	- Friesland: mehrere Kleingewässer mit Krebschere im LK
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	3	-	<p>Gewässer mit reichhaltiger Ausstattung unterschiedlicher, nicht zu dichter Pflanzenbestände. Offene Wasserflächen, Bestände von Unterwasserpflanzen, Schwimmblattpflanzen und lockere Riedbestände.</p> <p>Gewässer mit hoher Wärmegunst (durch Sonneneinstrahlung und einen durch Torf und Huminstoffe dunkel gefärbten Wasserkörper) und mittlerem Nährstoffgehalt.</p>	<p>- Friesland: Hochmoorgebiete im LK</p> <p>- Ammerland: vorhanden</p> <p>- Wesermarsch: 6</p>

Artname		Rote Liste		Lebensraum	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Deutsch	Wissenschaftlich	RL-D	RL-NDS		
Pflanzen					
Schwimmendes Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	2	2	<p>Flach überschwemmte, zeitweise trockenfallende Uferbereiche von nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern.</p> <p>Ideale Wuchsbedingungen befinden sich an den Rändern dieser Bäche, Gräben, Teiche, Moortümpel und Moorweiher.</p> <p>Untergrund: schlammig, lehmig-tonig, kiesig oder sandig</p>	<p>- Friesland: Einzelfund im LK</p> <p>- Ammerland: im LK vorhanden</p>

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Listen:

Säugetiere: RL-D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands (MEINIG et al. 2020)

RL-NDS: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (HECKENROTH 1993)

Reptilien: RL-D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

RL-NDS: Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLUCKY & FISCHER 2013)

Amphibien: RL-D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

RL-NDS: Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen (PODLUCKY & FISCHER 2013)

Libellen: RL-D: Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit (OTT et al. 2012)

RL-NDS: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis (BAUMANN et al. 2020)

Pflanzen: RL-D: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen (METZING et al. 2018)

RL-NDS: Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004)

Rote Liste-Kategorien:

1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; - = ungefährdet; R = durch extreme Seltenheit gefährdet, V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; D = Daten unzureichend; k. A. = keine Angaben

Lebensräume: Steckbriefe der FFH Anhang IV-Arten in Deutschland (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ o.J.)

Vorkommen im UG: basierend auf Angaben der LRP der Landkreise Ammerland (2021), Friesland (2017), Wesermarsch (2016) und Wittmund (2007).

Angaben im LRP Wesermarsch für die einzelnen Landschaftseinheiten (hier nur die vom Vorhaben betroffenen Einheiten berücksichtigt): 2 = Stadlander Marsch, 5 = Bollenhagener Moorland, 6= Jader Marsch, 7 = Jader Kreuzmoor, 14 = Weser mit Vordeichflächen

3.3 Vogelarten gemäß Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

Tabelle 3: Potenziell im Untersuchungsgebiet (UG) vorkommende Vogelarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus, Lebensraumsprüchen, Vorkommen in betroffenen Landkreisen und Störungsempfindlichkeit

Artnamen		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	§§	BV (2011)	W, S	- Wesermarsch: Brutvogel in 5, Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	150	2	C.8
Flussuferläufer	<i>Acitis hypoleucos</i>	2	1	1	1	§§		G	- Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	B.5
Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	-	3	§§	BV (2019)	M, G, O	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 14 - Wittmund: im LK vorhanden	20	5	D.12
Teichrohsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-	-	§	BV (2017)	M, O, G	- Wesermarsch: Brutvogel in 2, 14	10	5	E.13

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wittmund: im LK vorhanden			
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	O, M, G	- Ammerland: im LK vorhanden - Wittmund: im LK vorhanden	10	5	D.12
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	3	§	BV (2014)	O	- Ammerland: im LK vorhanden (häufig genannt). - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 14 Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden.	20	5	D.11
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	-	V	V	V	§§	/	G	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden.	80	3	D.10
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	/	/	/	/	/	BV (2011)	/	- Ammerland: im LK vorhanden.	/	/	/
Spießente	<i>Anas acuta</i>	2	1	1	1	§	/	K, M	- Friesland: im LK vorhanden	200	2	B.5

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	3	2	2	2	§	BN (2019)	G, O	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 14 Gastvogel in 2, 6 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	B.6
Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	3	3	§	BV (2017)	G, M	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	B.6
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	R ¹	R ²	R ²	/	§		K	- Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2 Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	B.5

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensr aum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissen- schaftlich	RL-D 2021	RL- NDS 2015	RL- NDS W/M 2015	RL- NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Flucht- distanz [m]	Klasse	sMGI- Klasse
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	§	BV (2019)	G, O	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	60	3	D.10
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	1	1	1	§§	/	G, O	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 14 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	B.5
Schnatter- ente	<i>Anas strepera</i>	-	-	-	-	§	BV (2019)	G	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK (wenige) vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 6 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	C.8
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-	-	§	BV/BN (2019)	G	- Ammerland: im LK vorhanden.	200	2	C.8

Artnamen		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden			
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus*</i>	2	k.A.	k.A.	k.A.		/	k.A.	k.A.	500-R	k. A.	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	3	3	3	§	BV/BZF (2019)	O, M, K	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 14 Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	20	5	C.9
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V	V	V	§	/	G, O, W	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7, 14 - Wittmund: im LK vorhanden	200	2	C.7
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	V	V	V	§§	BV (2011)	W, S	- Ammerland: im LK vorhanden.	20	5	D.11

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 7			
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	V	-	-	-	§	/	G	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden	120	2	B.6
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	-	§	BV (2012)	G	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	C.8
Ringelgans	<i>Branta bernicla*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.	/	/	/	- Friesland: im LK vorhanden	500-R		
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	-	-	-	-	§	/	K	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7	200	2	C.7
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	-	§§	BV (2014)	W, O	- Ammerland: im LK vorhanden.	100	3	C.8

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 7 Gastvogel in 2, 4, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden			
Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	1	1	1	0	§§	/	M, K	- Wesermarsch: Gastvogel in 2	100	3	A.4
Knutt	<i>Calidris canutus</i> **	-/ V	k.A.	k.A.	k.A.	/	/	/	- Friesland: im LK vorhanden			
Sichelstrandläufer	<i>Calidris ferruginea</i> *	-	k.A.	k.A.	k.A.	/	/	/	/			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	3	3	3	§	BV (2019)	O, S	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 14	15	5	D.11
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	O, S	/	15	5	E.13
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.14
Flussrgenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	V	3	3	3	§§	BV (2019)	G, M, T	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 14	30	4	C.9

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensr aum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissen- schaftlich	RL-D 2021	RL- NDS 2015	RL- NDS W/M 2015	RL- NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Flucht- distanz [m]	Klasse	sMGI- Klasse
									- Wittmund: im LK vorhanden			
Sand- regen- pfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	1	1	1	§§	/	K	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 14 Gastvogel in 14	30	4	B.6
Trauersee- schwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	3	1	1	1	§§	/	G, M	- Wittmund: im LK vorhanden	200-K 100	2	B.5 (K)
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	3	3	3	§§	BN (2019)	O	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5,14 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	/
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	V	V	V	§§	BV (2019)	M, O	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 6, 14 Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	200	2	B.6

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	2	2	2	2	§§	BV/BN (2011)	O, M	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	200	2	A.4
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5 - Wittmund: im LK vorhanden	20	5	D.12
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	O, S	- Wesermarsch: Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	120	2	C.9
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	-	§	BN (2014)	O, S	- Wesermarsch: Brutvogel in 2, 4,5 Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	50-K 50	4	/
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	V	V	V	§	BV/ BZ/BZF (2019)	O	- Ammerland: im LK vorhanden (häufig genannt) - Friesland: im LK vorhanden.	50	4	D.10

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6,14 - Wittmund: im LK vorhanden			
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	1	2	2	2	§§		O, M	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 14	50	4	C.8
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	3	§	BV (2019)	W, O	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 7, 14 - Wittmund: im LK vorhanden	/	/	/
Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus bewickii*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.		/		- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK (wenige) vorhanden - Wesermarsch: Gastvogel in 2	300-R		/
Singschwan	<i>Cygnus cygnus*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.		/		- Ammerland: im LK vorhanden.	100	3	C.7

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Friesland: im LK (wenige) vorhanden			
Höcker- schwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-	-	§	BV/ BN/BZF (2019)	G	- Wesermarsch: Brutvogel in 2 Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	50	4	D.10
Mehl- schwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	V	V	V	§	BN (2019)	S	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 7	20	5	D.12
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	k.A.	20	5	E.13
Gold- ammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	V	V	§	BV (2019)	O	- Wittmund: im LK vorhanden	15	5	D.12
Rohr- ammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	§	BV (2018)	M, G	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2	15	5	D.12
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	V	V	V	§§	BV (2011)	O, S	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2 Gastvogel in 2	100	3	C.9

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wittmund: im LK vorhanden			
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	3	3	3	§	BV (2019)	W, S	- Ammerland: im LK vorhanden	20	5	D.10
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.13
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	V	V	V	§	BV/BN (2019)	G, M	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	40	4	D.10
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	1	1	§§	/	O, M	- Ammerland: im LK vorhanden (Verbreitungsschwerpunkt) - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 14 Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	50	4	B.6
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	-	-	-	§§	BV (2011)	M, G	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch:	40	4	D.10

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									Brutvogel in 2 Gastvogel in 6 - Wittmund: im LK vorhanden			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W	- Wittmund: im LK vorhanden	30	4	D.11
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	-	§	BV/BN (2019)	K, O	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	C.7
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	-	2	2	2	§§	BV (2019)	G, W	- Ammerland: im LK vorhanden	500	1	A.4
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	3	3	§	BV (2019)	S, O	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 4, 5, 6, 7, 14	10	5	D.11
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	V	-	-	-	§	/	K	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7, 14	200-K 40	2	B.6 (K)

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wittmund: im LK vorhanden			
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	-	-	§	/	K	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	200-K 50	2	C.7 (K)
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	-	§	/	K	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK (wenige) vorhanden -Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7	200-K 50	2	C.7 (K)
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	-	-	-	§	/	K, G, M	- Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2 Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	200-K 100	2	C.7 (K)
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	2	2	2	§§	BV (2019)	O, K	- Ammerland: im LK vorhanden (häufig genannt).	100	3	A.4

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									<ul style="list-style-type: none"> - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 14 Gastvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden 			
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	3	3	3	§	BV/BZ (2019)	O, M, T	<ul style="list-style-type: none"> - Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 7, 14 - Wittmund: im LK vorhanden 	20	5	D.11
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	-	-	§§	BV/BN (2019)	M, O	<ul style="list-style-type: none"> - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 14 - Wittmund: im LK vorhanden 	30	4	D.11
Weißstern-Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica cyanecula*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.		/		<ul style="list-style-type: none"> - Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 5, 6, 7 			/

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	-	§	BV/ BN/BZ (2019)	O	- Wesermarsch: Brutvogel in 2, 14			/
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	-	2	2	2	§§	BV (2008/ 2010)	O, M, K	- Ammerland: im LK vorhanden häufig genannt, 2 Reviere - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, Gastvogel in 2, 5, 6 - Wittmund: im LK vorhanden	200	2	A.3
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	1	1	§	/	T, M, K	k.A.	30	4	C.7
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wittmund: im LK vorhanden	5	5	E.13
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wittmund: im LK vorhanden	5	5	E.13
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	V	V	V	§	BV (2019)	S		5	5	E.13
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	-	§	/	G, K	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 6	200	2	C.7

Artnamen		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wittmund: im LK vorhanden			
Jagdhasen	<i>Phasianus colchicus</i>	/	/	/	/	§	BV (2014)	/		/	/	/
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	1	1	1	1	§§	/	O, M, K	- Friesland: im LK vorhanden.	250-B 100	2	A.4 (B)
									- Wesermarsch: Gastvogel in 2		3	B.5
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V	V	V	§	BV (2014)	O, S, W	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 7, 14 - Wittmund: im LK vorhanden	20	5	E.13
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.14
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, O, S	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.13
Löffler	<i>Platalea leucordia</i>	R ¹	-	-	/	§§	/	K	- Ammerland: im LK vorhanden.	200	2	B.5

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	1	0	1	§§	/	M	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	A.4
Kiebitzregentpfeifer	<i>Pluvialis squatarola*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.		/		- Friesland: im LK (wenige) vorhanden - Wittmund: im LK vorhanden	250-R	/	/
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	-	§	BV (2012)	G	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK (wenige) vorhanden - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	C.9
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	3	2	2	2	§§	BV (2014)	M, O	k.A.	60	3	C.7
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	V	3	3	3	§	BV (2019)	M	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden	30	4	C.9

Artnamen		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wesermarsch: im LK vorhanden - Wittmund: im LK vorhanden			
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	V	-	-	-	§§	BV/BZF (2019)	K	- Friesland: im LK (wenige) vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 14 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	C.7
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2	1	§	BZF (2019)	O, M	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 6 - Wittmund: im LK vorhanden	40	4	C.8
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	-	-	§	BV/BN (2019)	M, T	- Wesermarsch: Brutvogel in 5 Gastvogel in 2, 5 - Wittmund: im LK vorhanden	40	4	D.11

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	2	2	2	1	§§	BV/BZF (2019)	K, G	- Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2	200-K 100	2	A.4 (K)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	3	§	BV/BN (2019)	W, O, S	- Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Gastvogel in 2	15	5	D.11
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, O, S	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.13
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	V	V	V	§	BV (2014)	O, S, W	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	D.12
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	O	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.13
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	V	V	V	§	BV (2019)	G	- Ammerland: im LK vorhanden. - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	C.9
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	-	-	-	§	BV/BZF (2019)	K	- Friesland: im LK vorhanden.	200	2	C.7

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
									- Wesermarsch: Brutvogel in 2 Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden			
Dunkelwas serläufer	<i>Tringa erythropus*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.		/		k.A.	250-R	/	/
Bruchwass erläufer	<i>Tringa glareola</i>	1	1	/	0	§§	/	M	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Gastvogel in 2	100	3	B.6
Grünschen kel	<i>Tringa nebularia*</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.		/		- Ammerland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Gastvogel in 2, 5, 6	250-R	/	/
Rot- schenkel	<i>Tringa totanus</i>	2	2	2	2	§§	BV/BN (2018)	O, K	- Ammerland: im LK vorhanden - Friesland: im LK vorhanden - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 14 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	B.6
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	k.A.	k.A.	k.A.	§	BV (2014)	W, S***	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.14

Artname		Rote Liste				Schutz	Status	Lebensraum	Vorkommen im UG	Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit		
deutsch	wissenschaftlich	RL-D 2021	RL-NDS 2015	RL-NDS W/M 2015	RL-NDS T-W 2015	§/ §§	BN/ BV/ BZF			Fluchtdistanz [m]	Klasse	sMGI-Klasse
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	§	BV (2014)	W, S	- Wittmund: im LK vorhanden	10	5	E.13
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	§§	BV (2011)	S, O	- Ammerland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6 - Wittmund: im LK vorhanden	20	5	D.11
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	3	§§	BN/ BV/BZ (2020)	O, M	- Ammerland: im LK vorhanden (häufig genannt). - Friesland: im LK vorhanden. - Wesermarsch: Brutvogel in 2, 5, 6, 7, 14, 15 Gastvogel in 2, 5, 6, 7 - Wittmund: im LK vorhanden	100	3	B.6

Erläuterungen zur Tabelle:

Rote Listen:

RL-D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im Juni 2021 vom Nabu (RYSILAVY et al. 2020)

*keine Brutvögel in Niedersachsen/ Deutschland. Gefährdungsstatus: Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2012)

** *spp. canutus*: Gefährdungskategorie: -; *spp. islandica*: Gefährdungskategorie: V

RL-NDS: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & NIPKOW 2015)

RL-NDS W/M: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, regionalisierte Einstufung Watten und Marschen (KRÜGER & NIPKOW 2015)

RL-NDS T-W: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, regionalisierte Einstufung Tiefland-West (KRÜGER & NIPKOW 2015)

Rote Liste-Kategorien:

1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; - = ungefährdet; R¹ = Arten mit geographischer Restriktion/ R² = extrem selten, V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unklar; D = Daten unzureichend; k. A. = keine Angaben

Status:

BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht, BZF = Brutzeitfeststellung

Lebensraum: Hauptlebensraumtyp gem. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (KRÜGER & NIPKOW 2015)

G = Binnengewässer; K = Küste; M = Moore, Verlandungszonen; O = Offenland (genutzt), landwirtschaftliche Flächen; S = Siedlungen; T = Trockenbiotope, Sonderstandorte; W = Wälder

*** Angaben aus SVENSSON et al. (2009), angepasst an Kürzel gem. KRÜGER & NIPKOW (2015)

Vorkommen im UG: basierend auf Angaben der LRP der Landkreise Ammerland (2021), Friesland (2017), Wesermarsch (2016) und Wittmund (2007).

Angaben im LRP Wesermarsch für die einzelnen Landschaftseinheiten (hier nur die vom Vorhaben betroffenen Einheiten berücksichtigt): 2 = Stadlander Marsch, 5 = Bollenhagener Moorland, 6= Jader Marsch, 7 = Jader Kreuzmoor, 14 = Weser mit Vordeichflächen

Störungsempfindlichkeit zur Brutzeit: BERNOTAT & DIERSCHKE (2021):

Fluchtdistanz und Empfindlichkeitsklasse: >250-600 m = Klasse 1; >100-250 m = Klasse 2; >50-100 m = Klasse 3; >25-50 m = Klasse4; 0-25 m = Klasse 5

sMGI-Klasse: Störungsbedingter Mortalitäts-Gefährdungs-Index, gibt Auskunft über die störungsbedingte Mortalitätsgefährdung durch Brutausfälle

Klassen: A = sehr hohe Gefährdung; B = hohe Gefährdung; C = mittlere Gefährdung; D = geringe Gefährdung; E = sehr geringe Gefährdung; je höher die Zahl, desto höher die Empfindlichkeit innerhalb der Klasse

3.4 Methodik zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunkte

Die Auswertung der oben genannten Datengrundlagen erfolgt zunächst artbezogen. Zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunkte werden daran anschließend Überschneidungen mit Schutzgebieten wie FFH- oder Vogelschutzgebieten geprüft. Hierbei wird in erster Linie auf Brutvögel eingegangen. Dabei werden Bereiche mit Nachweisen von empfindlichen Arten, die beispielsweise innerhalb von Schutzgebieten oder anderen avifaunistisch wertvollen Bereichen liegen, als artenschutzrechtliche Konfliktschwerpunkte abgegrenzt werden. Die Ermittlung der Empfindlichkeit der Brutvogelarten erfolgt über die jeweilige sMGI-Gruppe. Brutvogelarten der sMGI-Gruppen A oder B, die innerhalb des Trassenkorridors nachgewiesen wurden, tragen maßgeblich zur Abgrenzung eines artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereiches bei.

3.5 Artenschutzrechtliche Konfliktschwerpunktbereiche

Tabelle 4: Übersicht der identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereiche im Untersuchungsgebiet

Konflikt-schwerpunkt-bereich	Lage	Begründung
1	Bereich des VSG „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“	Kreuzung aller Alternativen beider Stränge in unterschiedlicher Länge mit <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • für Gastvögel wertvollen Bereichen • dem VSG V63 • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
2	Zwischen Wichtens und Westerhausen	Kreuzung der Alternative St1-Sg3-Alt1 mit <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • Brutnachweisen und Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
3	Nördlich von Jever	Kreuzung der Alternativen St1-Sg3-Alt2 und St2-Alt5 mit <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
4	Nordwestlich von Schortens	Kreuzung der Alternativen St1-Sg3-Alt2 und St2-Alt5 mit <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)

Konflikt-schwerpunkt-bereich	Lage	Begründung
5	Bereiche westlich und südlich des Jadebusens	<p>Kreuzung der Alternativen St2-Alt3, -Alt4 und -Alt5 mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • für Gastvögel wertvollen Bereichen • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
6	Südöstlich von Varel	<p>Kreuzung der Alternativen St2-Alt1 und -Alt2 mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • für Gastvögel wertvollen Bereichen • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
7	Zwischen Schwei und Jadebusen	<p>Kreuzung aller Alternativen des Strangs 2 mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • für Gastvögel wertvollen Bereichen • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
8	Trassenende Unterweser	<p>Kreuzung aller Alternativen des Strangs 2 mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Brutvögel wertvollen Bereichen • für Gastvögel wertvollen Bereichen • dem NSG „Strohauser Vorländer und Plate“ • dem VSG V27 • Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)
9	Nordöstlich des NSG „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“	<p>Kreuzung der Alternativen St2-Alt1 und -Alt2 mit</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Gastvögel wertvollen Bereichen • einem faunistisch wichtigen Bereich <p>Außerdem grenzen für Brutvögel wertvolle Bereiche sowie das NSG „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“</p>

Die folgende Abbildung 10 zeigt eine geographische Übersicht der Ideallinie mit den identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereichen und den umliegenden Natura 2000-Gebieten.

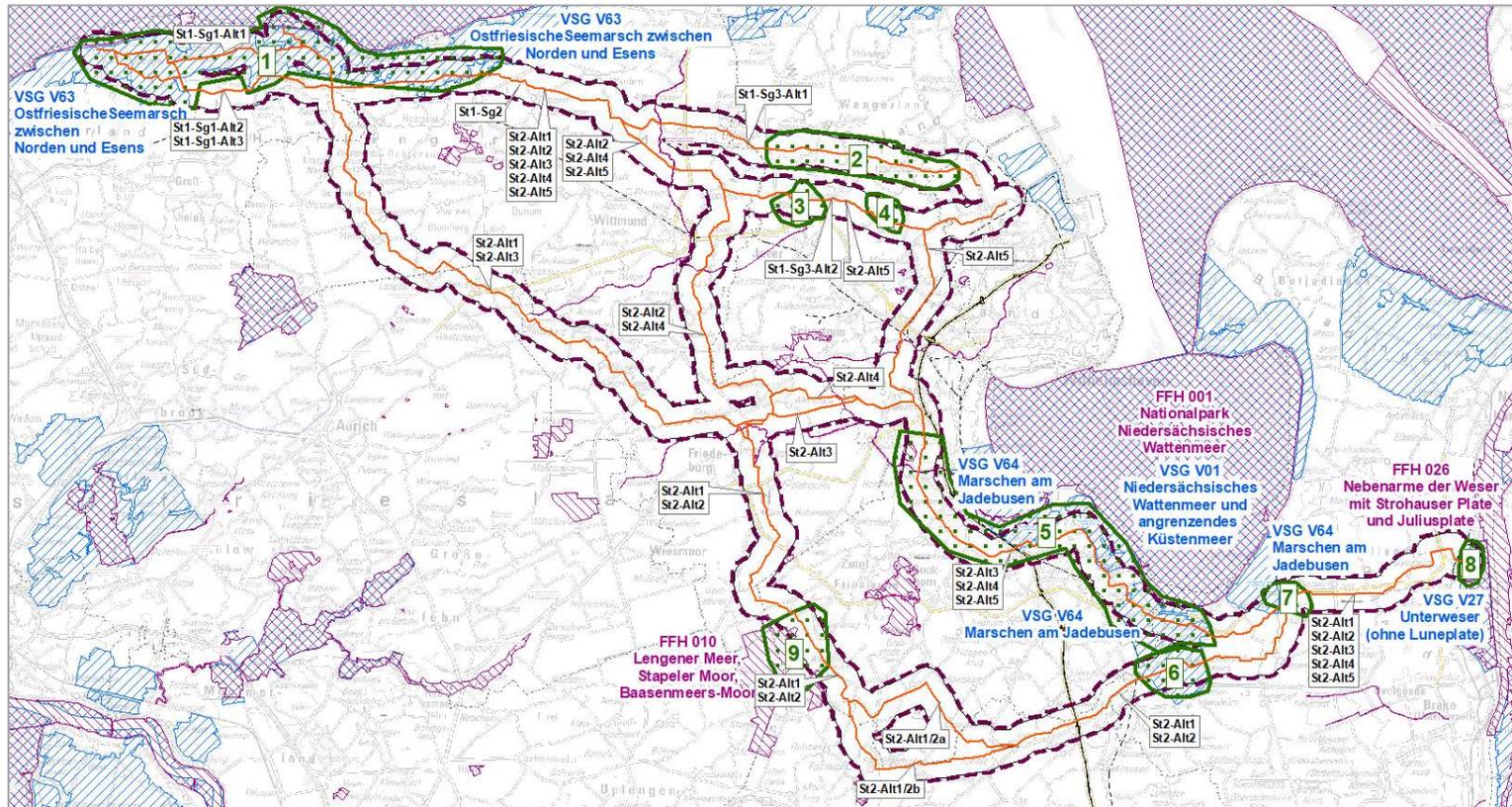


Abbildung 10: Übersicht der Ideallinie im Korridornetz (orange) mit 2 x 900-m-Korridor (dunkel gestrichelt) und den identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereichen (grün) sowie mit umliegenden Natura 2000-Gebieten (violett/ blau schraffiert). Karte ist genordet.

4 Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen

4.1 Artbezogene Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen

Die artbezogene Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt zunächst für die potenziell vorkommenden streng geschützten Arten des FFH-Anhang IV (Kapitel 4.1.1). Nachfolgend wird diese artbezogene Einschätzung ebenfalls für die potenziell vorkommenden Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie durchgeführt (Kapitel 4.1.2).

4.1.1 Artbezogene Einschätzung der streng geschützten Arten gem. Anhang IV der FFH-Richtlinie

Hierbei wird das zu untersuchende Artenspektrum in Artengruppen mit ähnlichen Lebensraumanforderungen gruppiert und zusammenfassend betrachtet. Beispielsweise lassen sich Fledermausarten dahingehend zusammenfassen, ob sie überwiegend Gebäude oder überwiegend Gehölze als Quartiere nutzen.

Die folgenden Arten und Artengruppen werden für die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer vorhabenbedingten Erfüllung der Verbotstatbestände herangezogen:

- Fledermäuse
- Fischotter
- Schlingnatter
- Amphibien
- Libellen
- Schwimmendes Froschkraut

4.1.1.1 Fledermäuse

Sowohl der Vorhabencharakter als auch die Betrachtungsebene der Raumordnung erfordern keine getrennte Betrachtung der einzelnen Fledermausarten.

Die gemeinsame Untersuchung umfasst folgende Arten:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*),
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*),
- Zweifarbfledermaus (*Verpertilio murinus*),
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Lebensräume und Vorkommen

Viele der genannten Fledermausarten haben ihre Wochenstuben und Winterquartiere fast ausschließlich (Breitflügelfledermaus, Teichfledermaus, Großes Mausohr, Zwergfledermaus) oder zu einem wesentlichen Teil (Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Zweifarbfledermaus) in Gebäuden. Die Arten, die Gebäude zu einem wesentlichen Teil als Quartiere nutzen, suchen Baumhöhlen auch als Sommer- und Ruhequartiere auf. Von Braunem Langohr und Fransenfledermaus ist bekannt, dass diese in Baumhöhlen auch Wochenstuben haben. Kleiner Abendsegler und Großer Abendsegler können Baumhöhlen auch als Winterquartiere aufsuchen. Wasser- und Rauhautfledermaus überwintern in Höhlen, Stollen, etc.

Die Jagdgebiete der Arten sind unterschiedlich ausgeprägt. Die Ansprüche variieren von mit Gehölzen gut strukturierten Landschaften (Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus), Wasserflächen von Flüssen und Seen (Teichfledermaus) über Buchenhallenwälder (Großes Mausohr) bis strukturreiche, naturnahe Wälder (Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes Langohr). Arten wie der Kleine und der Große Abendsegler und die Rauhautfledermaus jagen sowohl in naturnahen bzw. alten Wäldern als auch in halboffenen, durch Gehölze reich strukturierten Landschaften.

Herauszustellen ist, dass das Braune Langohr lokal in sehr unterschiedlicher Dichte vorkommen kann und die Teichfledermaus stark an Gewässerlebensräume gebunden ist, wobei in erster Linie das FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ als Lebensraum im Untersuchungsgebiet herauszustellen ist.

Mögliche artelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Da ökologisch wertvolle Bereiche wie Gehölzstreifen, Wallhecken und Gewässer unterirdisch, in geschlossener Bauweise gequert werden, kann eine Inanspruchnahme von Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Auch ein Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen ist nur in seltenen Einzelfällen potenziell notwendig, da bestehende Gehölze tief genug unterquert werden, sodass keine Schäden an der Kabelanlage entstehen können. Daher reduzieren sich die für Fledermäuse relevanten Umweltauswirkungen auf folgende:

Baubedingt

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte können dazu führen, dass Fledermäuse Jagdgebiete und/ oder Quartiere meiden

Mögliche Maßnahmen

- Bautätigkeiten im Bereich der Jagdhabitate auf den Tageszeitraum beschränken

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahme ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.1.2 Fischotter

Lebensraumsprüche und Vorkommen

Der Fischotter ist auf naturnahe und natürliche Ufer von Seen und langsam fließenden Flüssen angewiesen. Insbesondere sind abwechslungsreiche Uferstrukturen aus flachen Abschnitten und steilen Böschungen notwendig, ebenso wie störungsfreie Versteck- und Wurfplätze.

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist speziell im Landkreis Wittmund in den Bereichen Margenser Tief, Bargsteder Tief, Neuharlinger Sieltief, Meyenburger Tief, Altharlinger Sieltief, Grove, Ottertief, Bettenwarfer Leide und Falster Tief mit einem Vorkommen des Fischotters zu rechnen.

Mögliche artrelevante vorhabenbezogene Umweltauswirkungen

Da Gewässerabschnitte in geschlossener Bauweise unterirdisch gequert werden, sind keine Auswirkungen auf die aquatischen Lebensräume des Fischotters zu erwarten. Die Reviergröße des Fischotters und die damit verbundenen Wanderrouten können sich bis auf 20 km ausdehnen. Da sie sich ebenfalls entlang der Gewässerlinien und Uferstrukturen erstrecken, werden auf Grund der geschlossenen Unterquerung der Gewässer keine Auswirkungen erwartet.

Baubedingt:

- Fallenwirkung
Offene Baugruben können eine Fallenwirkung dem Fischotter gegenüber entfalten

Mögliche Maßnahmen

- Einzäunung von Baugruben
- Ausstieghilfen für Fischotter aus den Baugruben

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahmen ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.1.3 Schlingnatter

Lebensraumsprüche und Vorkommen

Die Schlingnatter beansprucht für Reptilien typische Lebensräume, die trockenwarm und kleinräumig gegliedert sind. Ein mosaikartiger Wechsel aus steinigem/ felsigen Bereichen, liegendem Totholz und Gebüsch/ Gestrüpp sowie Offen- und Rohbodenbereichen bietet optimale Möglichkeiten für Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten (BFN o.J.).

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist speziell im Bereich des Spolsener Moors mit einem Vorkommen der Schlingnatter zu rechnen (LK FRIESLAND 2017).

Mögliche artrelevante vorhabenbezogene Umweltauswirkungen

Der Bereich des Spolsener Moors wird vom geplanten Trassenkorridor weiträumig umgangen. Zudem gelten Schlingnattern als sehr standorttreu, weshalb nicht von einer Betroffenheit der Art ausgegangen wird.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Es ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.1.4 Amphibien

Sowohl der Vorhabencharakter als auch die Betrachtungsebene der Raumordnung erfordern keine getrennte Betrachtung der einzelnen Amphibienarten.

Die gemeinsame Untersuchung umfasst folgende Arten:

- Kreuzkröte (*Bufo calamita*),
- Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*),
- Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Lebensraumsprüche und Vorkommen

Die Lebensraumsprüche der drei Arten sind teilweise unterschiedlich, weisen jedoch auch Überschneidungen auf. Sie weisen alle saisonale Wanderungen zu Laichgewässern sowie Sommer- und Winterlebensräumen auf. Kreuz- und Knoblauchkröte beanspruchen u.a. Abgrabungsflächen und Heidegebiete mit grabfähigem Boden. Während die Kreuzkröte Auen natürlicher Flüsse mit kaum bis wenig Pflanzenbewuchs bevorzugt, beansprucht die Knoblauchkröte eher krautreiche und nährstoffreiche Stillgewässer. Der Moorfrosch kommt sowohl auf Feucht- und Nasswiesen als auch in Moorlandschaften sowie Bruch- und Auenwäldern vor.

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist speziell im Bereich der Heidmühler Geest (LK Friesland) mit Vorkommen von Kreuzkröte und Knoblauchkröte zu rechnen. Letztere ist zudem im NSG „Schwarzes Meer“ (LK Wittmund) vorzufinden. Nachweise des Moorfrosches liegen insbesondere in den Gebieten Bollenhagener Moorland, Jader Marsch und Jader Kreuzmoor (LK Wesermarsch) sowie in den Hochmoorarealen des Landkreises Wittmund vor.

Mögliche artrelevante vorhabenbezogene Umweltauswirkungen

Da Gewässerabschnitte in geschlossener Bauweise unterirdisch gequert werden, sind keine direkten Auswirkungen auf die aquatischen Amphibien-Lebensräume und die darin lebenden Entwicklungsformen zu erwarten. Es können jedoch indirekte Auswirkungen im Zuge der baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen entstehen.

Baubedingt:

- **Fallenwirkung**
Offene Baugruben können eine Fallenwirkung gegenüber einzelnen Individuen entfalten
- **Barrierewirkung**
Offene Kabelgräben können zu einer Zerschneidung von Wanderungskorridoren in Zeiten der saisonalen Wanderungen führen
- **Veränderung der hydrologischen Bedingungen**
Durch das Einleiten von Wasser im Zuge von potentiell notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zu Sedimenteintragungen und zu einer Veränderung der Fließgeschwindigkeiten in kleinen Gewässern in direkter Nähe zum Vorhaben (max. 80 m) kommen
- **Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme**
Es kann zu Flächeninanspruchnahmen von terrestrischen Sommer- und Winterlebensräumen kommen

Mögliche Maßnahmen

- Einzäunung von Baugruben
- Ausstieghilfen für Amphibien aus den Baugruben
- Aufstellen von Amphibienschutzzäunen vor Beginn der Wanderungen, in Bereichen bekannter Wanderrouten (ggf. Umsetzen der Tiere)
- ggf. Umsetzen von Laich, Kaulquappen und Larven in andere geeignete Gewässer

- Einsatz von Absetzbecken zur Reduzierung/ Vermeidung des Sedimenteintrags

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahmen ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.1.5 Libellen

Sowohl der Vorhabencharakter als auch die Betrachtungsebene der Raumordnung erfordern keine getrennte Betrachtung der einzelnen Libellenarten.

Die gemeinsame Untersuchung umfasst folgende Arten:

- Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*)
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)

Lebensraumsprüche und Vorkommen

Beide Arten sind gewässergebunden, jedoch variieren die Ansprüche an die jeweiligen Gewässer. Die Grüne Mosaikjungfer ist auf Gewässer mit Beständen der Krebschere (*Stratiotes aloides*) angewiesen und besiedelt dabei stehende bis langsam durchströmte Gewässer mit mittlerer Nährstoffversorgung. Die Große Moosjungfer ist dagegen nicht an spezielle Pflanzenarten gebunden und kommt in Gewässern mit generell unterschiedlichen, nicht zu dichten Pflanzenbeständen vor. Zudem werden Gewässer präferiert, die durch Torf und Huminstoffe dunkel gefärbt sind und sich somit bei Sonneneinstrahlung deutlich erwärmen.

Innerhalb des Untersuchungsraumes ist speziell im Bereich der Jader Marsch (LK Wesermarsch) sowie in Hochmoorgebieten im LK Friesland mit der Großen Moosjungfer zu rechnen. Die Grüne Mosaikjungfer kommt im LK Friesland an vereinzelt Kleingewässern sowie im Bereich der Weser mit Vordeichflächen (LK Wesermarsch) vor.

Mögliche artelevante vorhabenbezogene Umweltauswirkungen

Da Gewässerabschnitte in geschlossener Bauweise unterirdisch gequert werden, sind keine direkten Auswirkungen auf die aquatischen Amphibien-Lebensräume und die darin lebenden Entwicklungsformen zu erwarten. Es können jedoch indirekte Auswirkungen im Zuge der baubedingten Wasserhaltungsmaßnahmen entstehen.

Baubedingt:

- Veränderung der hydrologischen Bedingungen
Durch das Einleiten von Wasser im Zuge von potentiell notwendigen Wasserhaltungsmaßnahmen kann es zu Sedimenteintragen in kleine Gewässer in direkter Nähe zum Vorhaben (max. 80 m) kommen

Mögliche Maßnahmen

- Einsatz von Absetzbecken

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahmen ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.1.6 Schwimmendes Froschkraut

Lebensraumanprüche und Vorkommen

Das Schwimmende Froschkraut kommt in Uferbereichen stehender oder langsam fließender Gewässer vor, die flach überschwemmt sind und zeitweise trockenfallen.

Mögliche artrelevante vorhabenbezogene Umweltauswirkungen

Es liegen lediglich Einzelfunde in den Landkreisen Friesland und Ammerland vor, weshalb auf Ebene der Raumordnung eine Betroffenheit ausgeschlossen wird.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Es ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.2 Artbezogene Einschätzung der Vogelarten gem. Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

Die artbezogene Einschätzung der Betroffenheit der Vogelarten erfolgt zunächst getrennt nach Brutvögeln und Rastvögeln.

Brutvögel

Die Betrachtung der vorkommenden Brutvogelarten erfolgt dann ebenfalls getrennt nach Habitatansprüchen. Hierbei wurden die Hauptlebensraumtypen gem. Roter Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (vgl. Tabelle 3) zur Kategorisierung herangezogen. Dabei ist anzumerken, dass für die Kategorisierung jeweils der zuerst genannte Lebensraumtyp als in Niedersachsen wichtigster Hauptlebensraumtyp verwendet wird. Vielen Brutvogelarten kommen darüber hinaus auch in anderen Habitaten vor bzw. sind dort nicht auszuschließen.

Die Betroffenheit der Brutvögel ergibt sich insbesondere aus den Wirkweiten von baubedingten akustischen und visuellen Störungen sowie aus der Störungsempfindlichkeit der einzelnen Brutvogelarten gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021). Die im Untersuchungsraum vorkommende Brutvogelart mit der höchsten Fluchtdistanz ist der Seeadler, der eine Fluchtdistanz von 500 m aufweist. Zuzüglich der 60 m breiten Ideallinie ergibt sich ein Prüfkorridor von 530 m rechts und links der Ideallinie.

4.1.2.1 Brutvögel der Binnengewässer

Die gemeinsame Untersuchung der Brutvögel der Binnengewässer umfasst folgende Arten:

Störungsempfindlichkeitsklasse 1 (Fluchtdistanz > 250 - 600 m):

- **Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)**

Störungsempfindlichkeitsklasse 2 (Fluchtdistanz > 100 - 250 m):

- **Löffelente (*Anas clypeata*)**
- Krickente (*Anas crecca*)
- Knäkente (*Anas querquedula*)
- **Schnatterente (*Anas strepera*)**
- **Graugans (*Anser anser*)**
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Tafelente (*Aythya ferina*)
- **Reiherente (*Aythya fuligula*)**
- Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 3 (Fluchtdistanz > 50 - 100 m):

- Flussuferläufer (*Acitis hypoleucos*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- **Stockente (*Anas platyrhynchos*)**
- **Haubentaucher (*Podiceps cristatus*)**
- **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**

Störungsempfindlichkeitsklasse 4 (Fluchtdistanz > 25 - 50 m):

- **Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**
- **Höckerschwan (*Cygnus olor*)**
- **Blässhuhn (*Fulica atra*)**

Vorkommen

Die hier gelisteten Arten beanspruchen in erster Linie Binnengewässer (fließend und stehend) als Lebensraum, nutzen aber auch andere Habitate in unterschiedlicher Intensität, beispielsweise Moore oder Offenlandbereiche.

Im Untersuchungsgebiet liegen Nachweise für die hervorgehobenen Arten vor. Die darüber hinaus gelisteten Arten basieren auf Angaben der Standarddatenbögen der entsprechenden Vogelschutzgebiete. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist nicht nachgewiesen, kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

Mögliche artrelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Da Stillgewässer umgangen werden und kreuzende Fließgewässer standardmäßig in geschlossener Bauweise unterquert werden, können direkte Flächeninanspruchnahmen von Binnengewässern ausgeschlossen werden.

Daher reduzieren sich die für die Brutvögel der Binnengewässer relevanten Umweltauswirkungen auf folgende:

Baubedingt

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte in der Brutzeit können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben

Dabei variieren die Fluchtdistanzen der betroffenen Arten zwischen 30 m und 500 m.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit, wenn möglich im Bereich der Brutgebiete, mindestens aber im Bereich der Vogelschutzgebiete auf außerhalb der Brutsaison (März bis Juli) beschränken
- Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahmen und der lediglich vereinzelt auftretenden Kreuzungspunkte von Fließgewässern ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.2.2 Brutvögel der Küste

Die gemeinsame Untersuchung der Brutvögel der Küste umfasst folgende Arten:

Störungsempfindlichkeitsklasse 2 (Fluchtdistanz > 100 - 250 m):

- Spießente (*Anas acuta*)
- Pfeifente (*Anas penelope*)
- Weißwangengans (*Branta leucopsis*)
- Silbermöwe (*Larus argentatus*)
- Sturmmöwe (*Larus canus*)
- Heringsmöwe (*Larus fuscus*)
- Lachmöwe (*Larus riibundus*)
- Löffler (*Platalea leucordia*)
- **Flusseeschwalbe (*Sterna hirundo*)**
- **Brandgans (*Tadorna tadorna*)**

Störungsempfindlichkeitsklasse 3 (Fluchtdistanz > 50 - 100 m):

- **Austernfischer (*Haematopus ostralegus*)**
- **Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)**

Störungsempfindlichkeitsklasse 4 (Fluchtdistanz > 25 - 50 m):

- Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Vorkommen

Betroffene Küstenbereiche mit hoher Relevanz für Brutvogelarten befinden sich in den Bereichen der Vogelschutzgebiete V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ und V64 „Marschen am Jadebusen“. Hier liegen Nachweise für die vier hervorgehobenen Arten vor. Die darüber hinaus gelisteten Arten basieren auf Angaben der Standarddatenbögen der beiden Vogelschutzgebiete. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist nicht nachgewiesen, kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

Mögliche artrelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Die relevanten Umweltauswirkungen auf die Brutvögel der Küsten sind bau- und anlagebedingter Natur:

Baubedingt

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Die benötigten Flächen für Kabelgraben und Arbeitsstreifen führen zu einem vorübergehenden Verlust von Bruthabitaten
- Tötungsgefahr durch Baubetrieb
Bei der Baufeldräumung kann es zur Tötung von Individuen sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen
- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben

Anlagebedingt

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte während möglicherweise notwendiger Arbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben.
Auf Grund der offenen Landschaften und der Unterquerung von linearen Gehölzstrukturen in ausreichender Tiefe in geschlossener Bauweise, ist nur in Ausnahmefällen mit Rückschnittarbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens zu rechnen.

Dabei variieren die Fluchtdistanzen der betroffenen Arten zwischen 30 m und 200 m.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit, wenn möglich im Bereich der Brutgebiete, mindestens aber im Bereich der Vogelschutzgebiete auf außerhalb der Brutsaison (März bis Juli) beschränken
- Die Rückschnittzeiten von möglichen Freihaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen auf die Zeiten außerhalb der gesetzlichen Brutzeit (01.03. bis 30.09.) beschränken
- Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der möglichen Maßnahmen und der lediglich vereinzelt auftretenden Kreuzungspunkte von Fließgewässern ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.2.3 Brutvögel der Moore

Die gemeinsame Untersuchung der Brutvögel der Moore umfasst folgende Arten:

Störungsempfindlichkeitsklasse 2 (Fluchtdistanz > 100 - 250 m):

- **Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**

Störungsempfindlichkeitsklasse 3 (Fluchtdistanz > 50 - 100 m):

- Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*)
- Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)
- **Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)**
- Bruchwasserläufer (*Tringa glareola*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 4 (Fluchtdistanz > 25 - 50 m):

- **Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)**
- **Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)**
- **Wasserralle (*Rallus aquaticus*)**
- **Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)**

Störungsempfindlichkeitsklasse 5 (Fluchtdistanz 0 - 25 m):

- **Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)**
- **Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)**
- **Rohrhammer (*Emberiza schoeniclus*)**

Vorkommen

Die hier gelisteten Arten beanspruchen in erster Linie Moore als Lebensraum, nutzen aber auch andere Habitate in unterschiedlicher Intensität, beispielsweise Offenlandbereiche und Gewässer.

Betroffene Gebiete mit den im Korridor nachgewiesenen Arten befinden sich überwiegend in Bereichen des Trassenstranges 1 (Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven) sowie im Verlauf der Alternative St2-Alt5 und in den südlichen Verläufen der Alternativen St2-Alt3 und Alt4 des Trassenstrangs 2 (Dornumergröde – Unterweser).

Im Untersuchungsgebiet liegen Nachweise für die hervorgehobenen Arten vor. Die darüber hinaus gelisteten Arten basieren auf Angaben der Standarddatenbögen der entsprechenden Vogelschutzgebiete. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist nicht nachgewiesen, kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

Mögliche artrelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Die relevanten Umweltauswirkungen auf die Brutvögel der Küsten sind bau- und anlagebedingter Natur:

Baubedingt

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Die benötigten Flächen für Kabelgraben und Arbeitsstreifen führen zu einem vorübergehenden Verlust von Bruthabitaten
- Tötungsgefahr durch Baubetrieb
Bei der Baufeldräumung kann es zur Tötung von Individuen sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen
- Akustische und visuelle Störungen

Vergrämungseffekte in der Brutzeit können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben

Anlagebedingt

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte während möglicherweise notwendiger Arbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben.
Auf Grund der offenen Landschaften und der Unterquerung von linearen Gehölzstrukturen in ausreichender Tiefe in geschlossener Bauweise, ist nur in Ausnahmefällen mit Rückschnittarbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens zu rechnen.

Dabei variieren die Fluchtdistanzen der betroffenen Arten zwischen 10 m und 200 m.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit, wenn möglich im Bereich der Brutgebiete, mindestens aber im Bereich der Vogelschutzgebiete auf außerhalb der Brutsaison (März bis Juli) beschränken
- Die Rückschnittzeiten von möglichen Freihaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen auf die Zeiten außerhalb der gesetzlichen Brutzeit (01.03. bis 30.09.) beschränken
- Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nur bei Arbeiten außerhalb der Brutzeiten sicher auszuschließen.

4.1.2.4 Brutvögel des Offenlandes

Die gemeinsame Untersuchung der Brutvögel des Offenlandes umfasst folgende Arten:

Störungsempfindlichkeitsklasse 2 (Fluchtdistanz > 100 - 250 m):

- **Wiesenweihe** (*Circus pygargus*)
- **Rabenkrähe** (*Corvus corone*)
- Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)
- Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 3 (Fluchtdistanz > 50 - 100 m):

- **Weißstorch** (*Ciconia ciconia*)
- **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*)
- **Uferschnepfe** (*Limosa limosa*)
- **Rotschenkel** (*Tringa totanus*)
- **Kiebitz** (*Vanellus vanellus*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 4 (Fluchtdistanz > 25 - 50 m):

- Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)
- **Wachtel** (*Coturnix coturnix*)

- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 5 (Fluchtdistanz 0 - 25 m):

- **Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)**
- **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**
- **Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)**
- **Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)**
- **Grünfink (*Carduelis chloris*)**
- **Goldammer (*Emberiza citrinella*)**
- **Feldschwirl (*Locustella naevia*)**
- **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**
- **Gartengrasmücke (*Sylvia borin*)**
- **Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)**

Vorkommen

Die hier gelisteten Arten beanspruchen in erster Linie genutztes Offenland wie Acker- und Grünflächen als Lebensraum, nutzen aber auch andere Habitate in unterschiedlicher Intensität, beispielsweise Moore oder Siedlungen.

Betroffene Gebiete mit den im Korridor nachgewiesenen Arten befinden sich überwiegend in Bereichen des Trassenstranges 1 (Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven) sowie im Verlauf der Alternative St2-Alt5 und in den südlichen Verläufen der Alternativen St2-Alt3 und Alt4 des Trassenstrangs 2 (Dornumergröde – Unterweser).

Im Untersuchungsgebiet liegen Nachweise für die hervorgehobenen Arten vor. Die darüber hinaus gelisteten Arten basieren auf Angaben der Standarddatenbögen der entsprechenden Vogelschutzgebiete. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist nicht nachgewiesen, kann jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.

Mögliche artelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Die relevanten Umweltauswirkungen auf die Brutvögel der Küsten sind bau- und anlagebedingter Natur:

Baubedingt

- **Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme**
Die benötigten Flächen für Kabelgraben und Arbeitsstreifen führen zu einem vorübergehenden Verlust von Bruthabitaten
- **Tötungsgefahr durch Baubetrieb**
Bei der Baufeldräumung kann es zur Tötung von Individuen sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen
- **Akustische und visuelle Störungen**
Vergrämungseffekte in der Brutzeit können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben

Anlagebedingte

- **Akustische und visuelle Störungen**
Vergrämungseffekte während möglicherweise notwendiger Arbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben.

Auf Grund der offenen Landschaften und der Unterquerung von linearen Gehölzstrukturen in ausreichender Tiefe in geschlossener Bauweise, ist nur in Ausnahmefällen mit Rückschnittarbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens zu rechnen.

Dabei variieren die Fluchtdistanzen der betroffenen Arten zwischen 10 m und 250 m.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit, wenn möglich im Bereich der Brutgebiete, mindestens aber im Bereich der Vogelschutzgebiete auf außerhalb der Brutsaison (März bis Juli) beschränken
- Die Rückschnittzeiten von möglichen Freihaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen auf die Zeiten außerhalb der gesetzlichen Brutzeit (01.03. bis 30.09.) beschränken
- Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nur bei Arbeiten außerhalb der Brutzeiten sicher auszuschließen.

4.1.2.5 Brutvögel der Siedlungen

Die gemeinsame Untersuchung der Brutvögel der Siedlungen umfasst folgende Arten:

Störungsempfindlichkeitsklasse 5 (Fluchtdistanz 0 - 25 m):

- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Haussperling (*Anthus pratensis*)
- Schleiereule (*Tyto alba*)

Vorkommen

Die hier gelisteten Arten beanspruchen in erster Linie Siedlungsräume als Lebensraum, nutzen aber teilweise auch Offenlandbereiche in unterschiedlicher Intensität.

Alle vier Arten wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da Siedlungsbereiche vom Vorhaben umgangen werden, ist nicht mit einer Betroffenheit der genannten Brutvogelarten zu rechnen.

Mögliche artelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Es wird nicht mit Auswirkungen auf die genannten Arten gerechnet.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Es ist nicht von einer Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.2.6 Brutvögel der Trocken- und Sonderbiotope

Die Untersuchung der Brutvögel der Trocken- und Sonderbiotope beinhaltet die folgende Art:

Störungsempfindlichkeitsklasse 4 (Fluchtdistanz > 25 - 50 m):

- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Vorkommen

Die Art ist lediglich im Standarddatenbogen des Vogelschutzgebietes V64 „Marschen am Jadebusen“ gelistet. Nachweise im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Mögliche artrelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Da keine Nachweise für die Art im Untersuchungsraum vorliegen, wird nicht mit einer Betroffenheit gerechnet.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Es ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

4.1.2.7 Brutvögel der Wälder

Die gemeinsame Untersuchung der Brutvögel der Wälder umfasst folgende Arten:

Störungsempfindlichkeitsklasse 2 (Fluchtdistanz > 100 - 250 m):

- Sperber (*Accipiter nisus*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 3 (Fluchtdistanz > 50 - 100 m):

- Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 4 (Fluchtdistanz > 25 - 50 m):

- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)

Störungsempfindlichkeitsklasse 5 (Fluchtdistanz 0 - 25 m):

- Waldohreule (*Asio otus*)
- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)
- Ringeltaube (*Columba palumbus*)
- Buntspecht (*Dendrocopos major*)
- Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*)
- Buchfink (*Fringilla coelebs*)
- Blaumeise (*Parus caeruleus*)
- Kohlmeise (*Parus major*)
- Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)
- Fitis (*Phylloscopus trochilus*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)
- Amsel (*Turdus merula*)

Vorkommen

Die hier gelisteten Arten beanspruchen in erster Linie Wälder als Lebensraum, fast alle nutzen aber auch Siedlungshabitate in unterschiedlicher Intensität.

Alle Arten wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Da Wälder, ebenso wie Siedlungsbereiche vom Vorhaben umgangen werden, ist nicht mit einer Betroffenheit der genannten Brutvogelarten zu rechnen.

Mögliche artrelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Es wird nicht mit Auswirkungen auf die genannten Arten gerechnet.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Es ist nicht von einer Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszugehen.

Rastvögel

Als Rastvögel werden in diesem Zusammenhang alle Vogelarten zusammengefasst, die in den Standarddatenbögen der betroffenen Natura 2000-Gebiete genannt wurden, aber für die weder ein Brutnachweis noch ein Brutverdacht im Zuge der Erfassungen festgestellt werden konnte. In Tabelle 3 sind diese Arten gekennzeichnet. Alle hier als Rastvogel eingestuft Arten finden sich darüber hinaus auch in der Roten Liste der wandernden Vogelarten (HÜPPOP et al. 2013) wieder.

Die Betroffenheit der Rastvögel ergibt sich insbesondere aus den Wirkweiten von baubedingten akustischen und visuellen Störungen sowie aus der Störungsempfindlichkeit der einzelnen Rastvogelarten gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021).

4.1.2.8 Rastvögel

Fluchtdistanz 500 - R

- Kurzschnabelgans (*Anser brachyrhynchus*)
- Ringelgans (*Branta bernicla*)

Fluchtdistanz 300 - R

- Zwergschwan (*Cygnus columbianus*)

Fluchtdistanz 250 - R

- Kiebitzregenpfeifer (*Pluvialis squatarola*)
- Dunkelwasserläufer (*Tringa erythropus*)
- Grünschenkel (*Tringa nebularia*)

Fluchtdistanz 100

- Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Keine Angabe zur Fluchtdistanz

- Knutt (*Calidris canutus*)
- Sichelstrandläufer (*Calidris ferruginea*)
- Weißstern-Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)

Vorkommen

Es wurde keine der Arten im Zuge des Brut- und Wiesenvogelmonitorings im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Auflistung der Arten basiert auf ihrer Erwähnung in den Standarddatenbögen der Vogelschutzgebiete V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ und V64 „Marschen am Jadebusen“.

Aktuell liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen der Arten im Untersuchungsgebiet vor. Eine Betroffenheit kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Durch die Betroffenheit von für Gastvögel wertvollen Bereiche sollte auch mit einem Auftreten von Rastvögeln gerechnet werden.

Mögliche artrelevante vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Die relevanten Umweltauswirkungen auf die Gastvögel sind bau- und anlagebedingter Natur:

Baubedingt

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Die benötigten Flächen für Kabelgraben und Arbeitsstreifen führen zu einem vorübergehenden Verlust von Rasthabitaten
- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte können dazu führen, dass Rastvögel die Rastgebiete meiden oder störungsbedingt verlassen

Anlagebeding

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte während möglicherweise notwendiger Arbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens können dazu führen, dass Rastvögel die Rastgebiete meiden oder störungsbedingt verlassen.
Auf Grund der offenen Landschaften und der Unterquerung von linearen Gehölzstrukturen in ausreichender Tiefe in geschlossener Bauweise, ist nur in Ausnahmefällen mit Rückschnittarbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens zu rechnen.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit und im Bereich der bekannten Rastgebiete auf außerhalb der Rastzeiten legen

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nur bei Arbeiten außerhalb der Rastzeiten sicher auszuschließen.

4.2 Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen in Bereichen artenschutzrechtlicher Konfliktschwerpunkte

Die identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereiche wurden größtenteils wegen ihrer Relevanz für Brut- und Rastvögel abgegrenzt. Die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt für verschiedene Konfliktbereiche zusammengefasst.

4.2.1 Konfliktschwerpunktbereiche 2, 3 und 4

Die Bereiche Nr. 2, 3 und 4 zeichnen sich durch den Nachweis verschiedener Brutvogelarten, u.a. mit hoher Störungsempfindlichkeit aus. Zusätzlich befinden sie sich in für Brutvögel wertvollen Bereichen. Rastvögel spielen in diesen Konfliktbereichen eine untergeordnete Rolle. Ihr Vorkommen kann nicht sicher ausgeschlossen werden, jedoch liegen auch keine eindeutigen Hinweise vor, die für eine ausgeprägte Nutzung der Bereiche durch Rastvögel sprechen.

Mögliche vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens lassen sich auf die für Brutvögel relevanten Auswirkungen eingrenzen:

Baubedingt

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Die benötigten Flächen für Kabelgraben und Arbeitsstreifen führen zu einem vorübergehenden Verlust von Bruthabitaten
- Tötungsgefahr durch Baubetrieb
Bei der Baufeldräumung kann es zur Tötung von Individuen sowie zur Zerstörung von Gelegen kommen
- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte in der Brutzeit können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben

Anlagebedingt

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte während möglicherweise notwendiger Arbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens können dazu führen, dass Brutvögel die Brutgebiete meiden oder bereits begonnene Bruten aufgeben.

Auf Grund der offenen Landschaften und der Unterquerung von linearen Gehölzstrukturen in ausreichender Tiefe in geschlossener Bauweise, ist nur in Ausnahmefällen mit Rückschnittarbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens zu rechnen.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit, wenn möglich im Bereich der Brutgebiete, mindestens aber im Bereich der Vogelschutzgebiete auf außerhalb der Brutsaison (März bis Juli) beschränken
- Die Rückschnittzeiten von möglichen Freihaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen auf die Zeiten außerhalb der gesetzlichen Brutzeit (01.03. bis 30.09.) beschränken
- Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist bei Berücksichtigung der Maßnahmen auszuschließen.

4.2.2 Konfliktschwerpunktbereiche 1, 5, 6, 7, 8, 9

Zusätzlich zu den oben genannten Kriterien zeichnen sich die Konfliktbereiche 1, 5, 6, 7, 8 und 9 durch eine hohe Relevanz für Rastvögel aus, was sich auf die Überschneidung vom Trassenkorridor mit ausgewiesenen für Gastvögel wertvollen Bereichen zurückführen lässt.

Mögliche vorhabenbedingte Umweltauswirkungen

Die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens umfassen hier die für Brut- und für Rastvögel relevanten Auswirkungen:

Baubedingt

- Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
Die benötigten Flächen für Kabelgraben und Arbeitsstreifen führen zu einem vorübergehenden Verlust von Rasthabitaten
- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte können dazu führen, dass Rastvögel die Rastgebiete meiden oder störungsbedingt verlassen

Anlagebedingt

- Akustische und visuelle Störungen
Vergrämungseffekte während möglicherweise notwendiger Arbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens können dazu führen, dass Rastvögel die Rastgebiete meiden oder störungsbedingt verlassen.

Auf Grund der offenen Landschaften und der Unterquerung von linearen Gehölzstrukturen in ausreichender Tiefe, ist nur in Ausnahmefällen mit Rückschnittarbeiten zum Freihalten des Schutzstreifens zu rechnen.

Mögliche Maßnahmen

- Die Bauzeit und im Bereich der bekannten Rastgebiete auf außerhalb der Rastzeiten legen
- Die Bauzeit, wenn möglich im Bereich der Brutgebiete, mindestens aber im Bereich der Vogelschutzgebiete auf außerhalb der Brutsaison (März bis Juli) beschränken
- Die Rückschnittzeiten von möglichen Freihaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen auf die Zeiten außerhalb der gesetzlichen Brutzeit (01.03. bis 30.09.) beschränken
- Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit zur Erfüllung der Verbotstatbestände

Eine Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht sicher auszuschließen, da Baumaßnahmen sowohl während der Brutzeiten als auch während der Rastzeiten vermieden werden müssten. Zeitlich sind diese Einschränkungen voraussichtlich nicht in den Bauablauf zu integrieren. Daher wird auf dieser Planungsebene eine Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 für möglich gehalten.

5 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

5.1 Gesamtergebnis

Die artbezogene Einschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen der untersuchten Arten und Artgruppen hat ergeben, dass für die überwiegende Anzahl keine Auslösung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu erwarten sind. Das ist damit zu begründen, dass entweder eine Betroffenheit der entsprechenden Art/ Artgruppe ausgeschlossen werden kann oder dass Maßnahmen ergriffen werden können, die ein Auslösen der Tatbestände vermeiden. Lediglich für Brut- und Rastvögel kann eine Erfüllung der Verbotstatbestände nicht sicher ausgeschlossen werden, da sich die entsprechenden Maßnahmen für Brutvögel und für Rastvögel ggf. ausschließen oder nicht in den Bauablauf integriert werden können.

Die folgende Tabelle 5 fasst die Ergebnisse der artbezogenen Einschätzung zusammen:

Tabelle 5: Übersicht der potenziellen Umweltauswirkungen, der möglichen Maßnahmen und der Einschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen im Hinblick auf die untersuchten Arten/ Artengruppen

Art/ Artengruppe	Mögliche artrelevante Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen	Erfüllung von Verbotstat- beständen
Fledermäuse	- Akustische/ visuelle Störungen	- Bautätigkeit ausschl. im Tageszeitraum	nein
Fischotter	- Fallenwirkung durch Baugruben/ Kabelgräben	- Einzäunung und/ oder Ausstieghilfen	nein
Schlingnatter	keine	keine	nein
Amphibien	- Fallenwirkung durch Baugruben/ Kabelgräben - Barrierewirkung durch Kabelgräben - Veränd. hydrologischer Bedingungen - bauzeitl. Flächeninanspruchnahme	- Einzäunung und/ oder Ausstieghilfen - Aufstellen von Zäunen <u>vor</u> Beginn der Wanderungen - Absetzbecken - ggf. Umsetzen von Individuen	nein
Libellen	- Veränd. hydrologischer Bedingungen	- Absetzbecken	nein
Schwimmen- des Froschkraut	keine	keine	nein
Brutvögel	- Akustische/ visuelle Störungen - bauzeitl. Flächeninanspruchnahme	- Bauzeit außerhalb der Brutzeit - Räumen der Flächen <u>vor</u> Beginn der Brutzeit	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern
Rastvögel	- Akustische/ visuelle Störungen - bauzeitl. Flächeninanspruchnahme	- Bauzeit im Bereich bekannter Rastgebiete außerhalb der Rastzeiten	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern

Die Einschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen im Hinblick auf die identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereiche hat ergeben, dass für drei der neun Bereiche keine Auslösung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zu erwarten ist. Für die übrigen sechs Bereiche kann eine Erfüllung nicht sicher ausgeschlossen werden, da sich die entsprechenden Maßnahmen für Brutvögel und für Rastvögel ggf. ausschließen oder nicht in den Bauablauf integriert werden können.

Die folgende Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Einschätzung der Konfliktschwerpunktbereiche:

Tabelle 6: Übersicht der potentiellen Umweltauswirkungen, der möglichen Maßnahmen und der Einschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen im Hinblick auf die identifizierten Konfliktschwerpunktbereiche

Konfliktschwerpunkt-bereiche	Mögliche artrelevante Umweltauswirkungen	Mögliche Maßnahmen	Erfüllung von Verbotstatbeständen
Konflikt-schwerpunkte 2, 3, 4	- Akustische/ visuelle Störungen - bauzeitl. Flächeninanspruchnahme	- Bauzeit außerhalb der Brutzeit - Räumen der Flächen <u>vor</u> Beginn der Brutzeit	nein
Konflikt-schwerpunkte 1, 5, 6, 7, 8, 9	- Akustische/ visuelle Störungen - bauzeitl. Flächeninanspruchnahme	- Bauzeit außerhalb der Brutzeit - Räumen der Flächen <u>vor</u> Beginn der Brutzeit - Bauzeit im Bereich bekannter Rastgebiete außerhalb der Rastzeiten	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern

5.2 Hinweise zum Alternativenvergleich

Die Gegenüberstellung der Inanspruchnahmen von Natura 2000-Gebieten sowie von avifaunistisch wertvollen Bereichen und den identifizierten Konfliktschwerpunktbereichen durch die unterschiedlichen Trassenkorridoralternativen ist in Tabelle 7 dargestellt und zeigt die Alternativen, die im Hinblick auf artenschutzrechtliche Belange zu bevorzugen sind.

Andere artenschutzrechtlich Aspekte, die in diesem Zuge zu prüfen sind, haben sich nicht ergeben. Weitere Informationen zur Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie deren Betroffenheit durch die einzelnen Korridoralternativen sind der Unterlage 3.1 (Untersuchung voraussichtlich raumbedeutsamer Umweltauswirkungen) zu entnehmen.

Tabelle 7: Zusammenfassende Gegenüberstellung der untersuchten Trassenalternativen in Bezug auf die Inanspruchnahme von Natura 2000-Gebieten und für Brut- bzw. Gastvögel wertvollen Bereichen. Kilometerangaben sind gerundet. Fett = Vorzugstrasse

		EU-VSG	FFH-Gebiete	Wertvolle Bereiche Brutvögel	Wertvolle Bereiche Gastvögel	Konflikt-schwerpunkt-bereiche
Trassen-alternative		Strecke [km]	Strecke [km]	Strecke [km]	Strecke [km]	Strecke [km]
Strang 1: Hilgenriedersiel - Wilhelmshaven						
Segment 1	St1-Sg1-Alt1	94	0	93	94	16
	St1-Sg1-Alt2	43	0	43	50	10
	St1-Sg1-Alt3	43	0	43	50	10
Segment 2	St1-Sg2	25	0	25	42	7
Segment 3	St1-Sg3-Alt1	0	0,16	0	0	11
	St1-Sg3-Alt2	0	0,31	0	0	5
Strang 2: Dornumerode - Unterweser						
Fünffachvergleich	St2-Alt1a/b	37	0,07	104/ 97	137	15
	St2-Alt2a/b	37	0,08	139/ 132	179	21
	St2-Alt3	74	0,27	164	231	34
	St2-Alt4	99	0,63	199	273	40
	St2-Alt5	99	0,55	235	273	45

Innerhalb des Dreiervergleichs in Segment 1, Strang 1, sind die Alternativen St1-Sg1-Alt2 und St1-Sg1-Alt3 vorzuziehen, da sie mit einer deutlich geringeren Strecke durch die unterschiedlichen Gebiete verlaufen.

Im Paarvergleich in Segment 3 des gleichen Strangs stellt sich die Alternative St1-Sg3-Alt2 als vorzugswürdige Trassenkorridoralternative dar. Sie schneidet das betroffene FFH-Gebiet zwar in einem vergleichsweise höheren Maße, jedoch sind die identifizierten artenschutzrechtlichen Konfliktschwerpunktbereiche deutlich weniger betroffen.

Innerhalb des Fünffachvergleichs des Strangs 2 sticht die Alternative St2-Alt1 als vorzugswürdige Trassenkorridoralternative hervor. Insgesamt verläuft diese Alternative mit der geringsten Strecke durch die betroffenen Gebiete.

6 Literaturverzeichnis

BAUMANN, K., KASTNER, F., BORKENSTEIN, A., BURKART, W., JÖDICKE, R., QUANTE, U. (2020): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis. 3. Fassung, Stand 31.12.2020. S. 3 – 37.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021. 31 S.

BFN (2019): Nationaler Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie in Deutschland. Berichtsperiode 2013-2018. Bundesamt für Naturschutz < <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2818> > (Zugriff: 22.03.2022)

BFN (o.J.): Arten – Anhang IV FFH-Richtlinie. <<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>> (Zugriff: 23.03.2022)

BNATSCHG (2021): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542, in Kraft getreten am 1. März 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08. August 2021)

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 01.03.2004. In: NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2004): Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 6: 221 - 226.

HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL (2013): Rote Liste Wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31.12.2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83.

KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 7. Fassung, Stand 2015. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 35 (4) (4/15): 181-256.

LANDKREIS AMMERLAND (2021): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland. Fortschreibung.

LANDKREIS FRIESLAND (2017): Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland. Fortschreibung.

LANDKREIS WESERMARSCH (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch. Fortschreibung – Neubearbeitung. Brake: Oktober 2016

LANDKREIS WITTMUND (2007): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund. Stand: März 2007.

METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; WEYER, K. VAN DE; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHEM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.

NLWKN (2011a): Standard-Datenbogen/ Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes „Unterweser“ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V27-Gebietsdaten-SDB.htm> (Zugriff: 03.02.2022)

NLWKN (2011b): Standard-Datenbogen/ Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes „Marschen am Jadebusen“ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V64-Gebietsdaten-SDB.htm> (Zugriff: 03.02.2022)

NLWKN (2015): Standard-Datenbogen/ Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/VSG/VSG-V63-Gebietsdaten-SDB.htm> (Zugriff: 03.02.2022)

NLWKN (2016): Standard-Datenbogen/ Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich“ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH/FFH-183-Gebietsdaten-SDB.htm> (Zugriff: 03.02.2022)

NLWKN (2020a): Standard-Datenbogen/ Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH/FFH-180-Gebietsdaten-SDB.htm> (Zugriff: 03.02.2022)

NLWKN (2020b): Standard-Datenbogen/ Vollständige Gebietsdaten des FFH-Gebietes „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“ <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH/FFH-010-Gebietsdaten-SDB.htm> (Zugriff: 03.02.2022)

OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J., SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422.

PODLOUCKY, R., FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33 (4): 121-168.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHRER, J.; SÜDBECK, P.; SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020, Hilpoltstein.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (2018-2019): Daten des Brutvogelmonitorings der Natura 2000-Gebiete im Trassenkorridor. Bereitgestellt vom NLWKN (Dez. 2021).

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE (2005-2020): Daten des Wiesenvogelmonitorings im Trassenkorridor. Bereitgestellt vom NLWKN (Dez. 2021).

SVENSSON, L., MULLARNEY, K., ZETTERSTRÖM, D., BARTHEL, P. H. (2015): Der Kosmos Vogelführer. Alle Arten Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. 2. Auflage 2011, aktualisierte Auflage 2015. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.