



Landesplanerische Feststellung

**für die Entwicklung der Landkorridore der Offshore-
Netzanbindungen zu den Netzverknüpfungspunkten
Wilhelmshaven und Unterweser,
Landtrassen 2030**

Vorhabenträger: TenneT Offshore GmbH



Oldenburg, 30.03.2023

Inhaltsverzeichnis

<u>I. Ergebnis des Raumordnungsverfahrens -Landesplanerische Feststellung-</u>	
1.	Ergebnis 5
2.	Maßgaben 5
3.	Hinweise 7
4.	Rechtswirkung des Raumordnungsverfahrens..... 8
5.	Befristung der Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung 8
6.	Kostenfestsetzung 9
<u>II. Sachverhalt</u>	
1.	Projektbeschreibung 9
2.	Ablauf des Raumordnungsverfahrens..... 16
2.1.	Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens/Antragskonferenz 16
2.2.	Verfahrensunterlagen 16
2.3.	Einleitung des Raumordnungsverfahrens 16
2.4.	Öffentlichkeitsbeteiligung 16
2.5.	Stellungnahmen der Beteiligten 17
2.6.	Erörterungstermin 17
3.	Änderung des Flächenentwicklungsplans und Folgen für den Netz- Entwicklungsplan 17
<u>III. Begründung</u>	
1	Bedarf 19
2.	Methodik 19
2.1.	Allgemeines 19
2.2.	Konzept zur Findung von Trassenkorridoren im Raumordnungsverfahren..... 20
3.	Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung
3.1.	Allgemeines 21
3.2.	Raumordnungsprogramme 22
4.	Auswirkungen des Vorhabens auf Erfordernisse der Raumordnung / raumbedeutsame Raumnutzungen
4.1	Gesamträumliche Entwicklung 23
4.1.1	Programmaussagen..... 23
4.1.2	Darstellung der Auswirkungen 24
4.1.3	Bewertung der Auswirkungen 24
4.2	Siedlungs- und Versorgungsstruktur/ Entwicklung Industrie und Gewerbe..... 24
4.2.1	Programmaussagen..... 24
4.2.2	Darstellung der Auswirkungen 25
4.2.3	Bewertung der Auswirkungen 25

4.3	Freiraumverbund/Bodenschutz und Natur/Landschaft	26
4.3.1	Programmaussagen.....	26
4.3.2	Darstellung der Auswirkungen	27
4.3.3	Bewertung der Auswirkungen	27
4.4	Freiraumnutzungen.....	28
4.4.1	Programmaussagen.....	28
4.4.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	30
4.5	Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale	32
4.5.1	Programmaussagen.....	32
4.5.2	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	33
4.6	Weitere Belange und räumliche Nutzungen	35
4.7	Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Erfordernisse der Raumordnung/Raumnutzungen	35
4.8	Abstimmung mit weiteren raumbedeutsame Planungen, Nutzungen und Nutzungsansprüchen	44
4.9	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf Erfordernisse der Raumordnung/Raumnutzungen und Ergebnisse der Abstimmung mit weiteren raumbedeutsamen Planungen	49
5.	Umweltrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 10 Abs. 3 NROG	
5.1.	Methodik	54
5.1.1	Allgemeines	54
5.1.2	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	54
5.2.	Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit	
5.2.1.	Darstellung der Auswirkungen	55
5.2.2.	Bewertung der Auswirkungen	56
5.3.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
5.3.1.	Darstellung der Auswirkungen	56
5.3.2.	Bewertung der Auswirkungen	58
5.4.	Schutzgut Boden und Fläche	
5.4.1.	Darstellung der Auswirkungen	59
5.4.2.	Bewertung der Auswirkungen	61
5.5.	Schutzgut Wasser	
5.5.1.	Darstellung der Auswirkungen	62
5.5.2.	Bewertung der Auswirkungen	63

5.6.	Schutzgut Luft und Klima, Lärm- und Strahlenschutz	
5.6.1.	Darstellung und Bewertung der Auswirkungen.....	64
5.7.	Schutzgut Landschaft	
5.7.1.	Darstellung der Auswirkungen	65
5.7.2.	Bewertung der Auswirkungen	65
5.8.	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
5.8.1.	Darstellung der Auswirkungen	65
5.8.2.	Bewertung der Auswirkungen	65
5.9.	Wechselwirkungen.....	66
6.	FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000 Verträglichkeitsvorprüfung)	
6.1.	Erforderlichkeit der Prüfung	67
6.2.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung möglicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten	69
6.3.	Artenschutz.....	72
7.	Raumordnerische Gesamtabwägung (einschl. Begründung der raumordnerischen Entscheidung)	76
7.1.	Bedarf	76
7.2.	Gesamtabwägung.....	76
8.	Begründung der Maßgaben	77

IV. Anlagen

- Karte 1: Landesplanerisch festgestellter Trassenkorridor Hilgenriedersiel-Wilhelmshaven2 (BaWin3)
- Karte 2: Landesplanerisch festgestellter Trassenkorridor Dornumergrode – Unterweser (BaWin1, BaWin2)
- Karte 3 Landesplanerisch geprüfte Trassenkorridore Hilgenriedersiel-Wilhelmshaven
- Karte 4 Landesplanerisch geprüfte Trassenkorridore Dornumergrode-Unterweser
- Rechtsgrundlagen und Raumordnungsprogramme

I. Ergebnis des Raumordnungsverfahrens – Landesplanerische Feststellung –

1. Ergebnis

Als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens für die von TenneT Offshore GmbH (Vorhabenträgerin) geplanten Trassenkorridore wird festgestellt, dass

- zwischen dem Anlandungspunkt Hilgenriedersiel und dem Netzanknüpfungspunkt Wilhelmshaven2 (nachfolgend verkürzt Wilhelmshaven) der in der Karte 1 dieser Landesplanerischen Feststellung dargestellte Trassenkorridor und
- zwischen dem Anlandungspunkt Dornumergrode und dem Netzanknüpfungspunkt Unterweser der in der Karte 2 dieser Landesplanerischen Feststellung dargestellte Trassenkorridor

mit den Erfordernissen der Raumordnung unter Beachtung der Maßgaben vereinbar ist und den Anforderungen an die Umweltverträglichkeit des Vorhabens entspricht.

2. Maßgaben

Die Landesplanerische Feststellung ergeht mit Maßgaben.

Diese lassen sich zwei Kategorien zuordnen:

- Maßgaben zur Beachtung von Zielen der Raumordnung / fachrechtlichen Vorgaben (Kategorie I)
Diese Maßgaben zielen darauf ab, das Vorhaben in Einklang mit Zielen der Raumordnung im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) bzw. Regionalen Raumordnungsprogrammen (RROP) sowie fachrechtlichen Vorgaben zu bringen. Sie sind bei der Vorhabenkonkretisierung und -umsetzung zwingend zu beachten.
- Maßgaben zur Umsetzung von Grundsätzen der Raumordnung und zur Optimierung der Raum- und Umweltverträglichkeit des Vorhabens (Kategorie II)
Diese Maßgaben zielen darauf, die Raum- und Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu optimieren. Sie beruhen vielfach auf Hinweisen und Forderungen aus den Beteiligungsverfahren.

Soweit es sich bei den Maßgaben der Kategorie II nicht um konkrete Prüfaufträge, sondern belangbezogene Vorgaben zur Vorhabenoptimierung handelt, sind diese bei der weiteren Konkretisierung und in Abwägung mit anderen Raum- und Umweltbelangen sowie technischen und wirtschaftlichen Aspekten besonders zu berücksichtigen.

Die Maßgaben werden im Folgenden entsprechend dieser Kategorisierung formuliert.

Maßgaben der Kategorie I

Maßgabe 1

Die Trassierung Richtung Wilhelmshaven (Strang 1/System BalWin 3) ist entsprechend den Vorgaben des Flächenentwicklungsplans 2023 (Führung dieses Offshore-Anbindungssystems nicht über Grenzkorridor N-II/Norderney sondern über Grenzkorridor N-III/Baltrum) nach deren Übernahme in den Netzentwicklungsplan so zu verändern, dass nach der Que-

rung des niedersächsischen Küstenmeeres über die Insel Baltrum ab der Anlandung im Bereich westlich von Dornumersiel zunächst der Trassierung Richtung Unterweser gefolgt wird und bei Erreichung der ursprünglichen Vorzugstrassierung von Hilgenriedersiel nach Wilhelmshaven im Bereich südwestlich von Westerbur dieser gefolgt wird. Eine Leitungsführung zwischen Hilgenriedersiel und südwestlich Westerbur ist dann nicht raumverträglich.

Maßgabe 2

Wenn darüber hinaus weitere bundesrechtliche Rahmenbedingungen verändert werden, die sich auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben auswirken, ist eine Überprüfung dieser Landesplanerischen Feststellung erforderlich.

Maßgabe 3

Bei Querung von Vorranggebieten Trinkwassergewinnung ist die Verwendung von Baumaschinen, die über biologisch abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikölen betrieben werden, vorzusehen. Die Lagerung von umweltgefährdenden Betriebsstoffen sowie die Betankung von Baustellenfahrzeugen und der Wechsel von Schmierstoffen hat außerhalb der Gefährdungsbereiche für die Trinkwassergewinnung zu erfolgen.

Maßgaben der Kategorie II

Maßgabe 4

Die Feintrassierung innerhalb der landesplanerisch festgestellten Trassenkorridore hat in Abstimmung mit den Kommunen so zu erfolgen, dass vorhandene und geplante Wohn- und gewerbliche Bebauung so wenig wie möglich beeinträchtigt wird.

Maßgabe 5

Für die Bauausführung sind eine ökologische, archäologische und eine bodenkundliche Baubegleitung erforderlich. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln.

Maßgabe 6

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen sowohl für die Bauphase als auch für die Anlage ist auf das unvermeidbare Maß zu begrenzen. Einschränkungen bei der Bewirtschaftung land- und forstwirtschaftlicher Flächen sind möglichst gering zu halten. Die Feintrassierung ist so vorzunehmen, dass Behinderungen von zukünftigen landwirtschaftlichen Baumaßnahmen soweit wie möglich minimiert werden.

Maßgabe 7

Die Baustellenflächen, die Bauzeiten und die Bauausführung sind im Zuge der Detailplanung hinsichtlich der Belange Erholung und Tourismus zu optimieren.

Maßgabe 8

Bereiche mit vorhandenem Gehölzbewuchs insbesondere Wallhecken sind soweit technisch möglich zu unterbohren.

Maßgabe 9

Eine Feintrassierung bei der Querung von vorhandenen und geplanten Windparks hat in Abstimmung mit den Kommunen und Betreibern zu erfolgen. Eine Querung soll bei Bedarf, d.h.

bei Querung der erdverlegten Anschlussleitungen der Windenergieanlagen, in geschlossener Bauweise erfolgen.

3. Hinweise

Schutzwürdige Böden

Eine besondere Bedeutung kommt den natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens zu.

Auf den Leitfaden ""Bodenschutz beim Bauen – ein Leitfaden für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen“ des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) wird hingewiesen.

Sulfatsaure Böden

Die Trasse quert zum Teil „Suchräume für Bodentypen mit sulfatsauren bzw. potentiell sulfatsauren Eigenschaften“.

Hier sind die LBEG-Veröffentlichungen „Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten“ (GEOFAKTEN 24) und „Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten“ (GEOFAKTEN 25) zu berücksichtigen. Dies gilt ebenso für die Handlungsempfehlungen zur frühzeitigen Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes in Planungsverfahren zur Erdkabelverlegung.

Auf die entsprechenden Stellungnahmen der Landkreise und des LBEG, die der Vorhabenträgerin in Kopie vorliegen, wird hingewiesen.

Querung von Gewässer

Für die Querung von Gewässern ist vor Aufnahme dieser Arbeiten mit den dafür zuständigen Verbänden Kontakt aufzunehmen.

Auf die entsprechenden Stellungnahmen, die der Vorhabenträgerin in Kopie vorliegen, wird hingewiesen.

Infrastruktureinrichtungen

Bei Kreuzungen von sog. Fremdleitungen (Kabel, Freileitungen und Rohrleitungen) ist rechtzeitig vor Aufnahme dieser Arbeiten die Zustimmung der Eigentümer und Betreiber der betroffenen Einrichtungen einzuholen, soweit diese nicht anderweitig zur Duldung verpflichtet sind bzw. werden. Entsprechendes gilt bei einer Annäherung (Parallelverlauf) an die bestehenden Leitungen.

Auf die entsprechenden Stellungnahmen, die der Vorhabenträgerin in Kopie vorliegen, wird hingewiesen.

Naturschutz

Die Verlegung des Kabels stellt einen Eingriff im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar, der nach den Vorgaben des BNatSchG naturschutzrechtlich abuarbeiten ist. Die notwendigen Kompensationsmaßnahmen sind frühzeitig vor den Genehmigungsverfahren mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen.

Artenschutz

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ist eine vertiefte artenschutzrechtliche Betrachtung und Beurteilung insbesondere hinsichtlich der Avifauna erforderlich.

Denkmalschutz

Im Zuge der Planfeststellungsverfahren ist eine Feinabstimmung mit der Archäologischen Denkmalpflege und der unteren Denkmalschutzbehörde notwendig. Dabei ist insbesondere eine kleinräumige Umgehung in der Trassenführung oder erforderlichenfalls eine Unterquerung mittels HD-Bohrungen von Bodendenkmälern zu prüfen.

Verkehrsanlagen

Soweit Straßen gekreuzt oder anderweitig berührt werden, sind Abstimmungen mit den zuständigen Trägern und/oder Behörden erforderlich. Die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens vorgebrachten Hinweise sind dabei zu berücksichtigen. Einzelheiten sind im Planfeststellungsverfahren zu regeln.

Bauleitplanung

Nach Bau der Leitungen ist die genaue Trasse den berührten Städten und Gemeinden für die nachrichtliche Übernahme in die Flächennutzungspläne und zur Berücksichtigung bei den verbindlichen Bauleitplänen mitzuteilen.

Raumordnungskataster

In entsprechender Weise ist das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems für die Aktualisierung des Raumordnungskatasters von der Fertigstellung zu informieren.

4. Rechtswirkungen des Raumordnungsverfahrens

Das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens als sonstiges Erfordernis der Raumordnung hat gegenüber dem Träger des Vorhabens und gegenüber Einzelnen keine unmittelbare Rechtswirkung. Es ist gem. § 11 Abs. 5 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die den im Raumordnungsverfahren beurteilten Gegenstand betreffen, sowie bei Genehmigungen, Planfeststellungen und sonstigen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens nach Maßgabe des § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) zu berücksichtigen. Die Pflicht, gem. § 4 Abs. 1 ROG Ziele der Raumordnung und Landesplanung zu beachten, bleibt unberührt.

Gemäß § 11 Abs. 4 NROG ist eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften bei der Durchführung dieses Raumordnungsverfahrens, die nicht innerhalb eines Jahres geltend gemacht worden ist, unbeachtlich. Die Jahresfrist beginnt mit der öffentlichen Bekanntmachung dieser Landesplanerischen Feststellung.

Das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens kann nur im Rahmen eines Rechtsbehelfsverfahrens gegen die nachfolgende Zulassungsentscheidung gerichtlich überprüft werden.

5. Befristung der Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung

Gemäß § 11 Abs. 2 NROG ist die Geltungsdauer der Landesplanerischen Feststellung auf fünf Jahre befristet.

Die Frist kann vor ihrem Ablauf auf Antrag der Vorhabenträgerin verlängert werden. Die Frist ist gehemmt, solange ein vor Fristablauf eingeleitetes Zulassungsverfahren für das Vorhaben nicht mit einer bestandskräftigen Entscheidung abgeschlossen ist.

6. Kostenfestsetzung

Bei der Durchführung dieses Raumordnungsverfahrens handelt es sich um eine Amtshandlung der Landesplanungsbehörde, für die nach §§ 1 und 3 des Niedersächsischen Verwaltungskostengesetzes (NVwKostG) in Verbindung mit § 1 der Verordnung über die Gebühren und Auslagen für Amtshandlungen und Leistungen (Allgemeine Gebührenordnung – ALLGO) Kosten zu erheben sind. Diese Kosten sind gem. § 5 Abs. 1 NVwKostG vom Vorhabenträger zu tragen. Bei der Bestimmung der Kosten ist Tarifnummer 71 des Kostentarifs der Allgemeinen Gebührenordnung anzuwenden. Dazu ergeht ein gesonderter Bescheid.

II. Sachverhalt

1. Projektbeschreibung

Gem. § 17d Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) haben Betreiber von Übertragungsnetzen, in deren Regelzone der Netzanschluss von Offshore-Anlagen erfolgen soll, die Leitungen entsprechend den Vorgaben des jeweils letzten genehmigten Netzentwicklungsplans (NEP) zu errichten und zu betreiben.

Mit Bestätigung des NEP durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) ist TenneT im Januar 2022 gem. §17 EnWG als Übertragungsnetzbetreiber beauftragt, drei Offshore-Netzanbindungssysteme für Offshore-Windparkflächen von deren Standort auf See zu den Netzverknüpfungspunkten Umspannwerk (UW) Wilhelmshelmshaven2 (ein Netzanbindungssystem BalWin3 - NOR 9-2) und UW Unterweser (zwei Netzanbindungssysteme BalWin1 - NOR 9-1 und BalWin2 - NOR 10-1) zu entwickeln und Planung, Genehmigung, Bau und Betrieb vorzubereiten.

Gegenstand dieses Raumordnungsverfahrens sind somit Trassenkorridore für die Verlegung von

- zwei Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungssystemen (Offshore-Netzanschluss-systeme – ONAS) vom Anlandungspunkt Dornumergrode zum gemeinsamen Konverterstandort Unterweser (BalWin1, BalWin2) sowie
- einem ONAS zwischen dem Anlandungspunkt bei Hilgenriedersiel und dem Suchraum Umspannwerk Wilhelmshaven2 (BalWin3).

Zu den Änderungen, die sich durch den Flächenentwicklungsplan 2023 (FEP) ergeben, wird auf Kapitel 3. verwiesen.

Für die geplanten Konverter der Systeme BalWin1 und BalWin2 und deren 380-kV-Drehstromanschlusserdkabel zum Netzverknüpfungspunkt Unterweser ist ein Raumordnungsverfahren (ROV) nicht erforderlich. Dieses wurde bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens festgestellt und begründet (Schreiben des Amts für regionale Landesentwicklung Weser-Ems (ArL WE) vom 25.11.2021).

Der Standort für den Konverter für das System BalWin3 in Wilhelmshaven wurde in die raumordnerische Abstimmung für das Projekt „380-kV-Leitung Wilhelmshaven / Landkreis Friesland – Fedderwarden – Conneforde“ eingestellt. Da der Konverter auf der gleichen Fläche wie das im Zusammenhang mit diesem Vorhaben geplante Umspannwerk realisiert werden soll, ist bei diesem System keine über das Betriebsgelände hinausgehende Drehstromanbindung erforderlich.

Trassenkorridorverläufe/Untersuchungsgebiet

Das Trassenkorridornetz gliedert sich in 2 Stränge:

- Strang 1: Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven (BalWin3)
- Strang 2: Dornumergrode– Unterweser (BalWin1 und BalWin2).

Der Strang 1 von Hilgenriedersiel nach Wilhelmshaven ist dabei in drei Segmente eingeteilt, da im westlichen Teil des Strangs vom Anlandungsbereich bis etwa zur Kreisstraße K 244

südlich der Ortschaft Westerbur (Samtgemeinde Dornum, Landkreis (LK) Aurich) drei alternative Verläufe (Segment 1) und im östlichen Teil zwischen der Kreisstraße K 16 südöstlich der Ortschaft Werdum (Samtgemeinde Esens, LK Wittmund) bis nach Wilhelmshaven (Segment 3) zwei alternative Verläufe in sich geschlossene Vergleiche ermöglichen. Segment 2 stellt den Verlauf im mittleren Teil ohne alternative Verläufe zwischen den beiden Segmenten 1 und 3 dar.

Im Strang 2 werden aufgrund der Weiträumigkeit des Trassenkorridornetzes fünf grundsätzliche Alternativen auf der Gesamtstrecke von Dornumergrode nach Unterweser dargestellt, wobei für die Alternativen 1 und 2 aufgrund von zwei kleinräumigen Unteralternativen südlich bzw. nördlich des Jühdener Feldes zunächst ein Paarvergleich (Alternative 1/2a und 1/2b) erfolgt.

Die Vergleiche setzen sich demnach je nach Strang zusammen aus (siehe auch Karten 3 und 4):

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven (BalWin3)

Segment 1 (Dreiervergleich)

- Alternative 1
- Alternative 2
- Alternative 3

Segment 2 (ohne Alternativenvergleich)

Segment 3 (Paarvergleich)

- Alternative 1
- Alternative 2

Strang 2 Dornumersiel – Unterweser (BalWin1 und BalWin2)

Paarvergleiche

- Alternative 1/2a (nördlich des Jühdener Feldes)
- Alternative 1/2b (südlich des Jühdener Feldes)

Fünffachvergleich

- Alternative 1 (mit Gewinner Paarvergleich)
- Alternative 2 (mit Gewinner Paarvergleich)
- Alternative 3
- Alternative 4
- Alternative 5

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven

Segment 1 (Dreiervergleich)

Der Strang 1 beginnt am Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel und verläuft in östlicher Richtung bis zur Siedlung Theener, wo eine Aufspaltung in die Alternativen A1, A2 und A3 erfolgt.

Die Alternative A1 mit einer Länge von ca. 16.1 km verläuft nach der Gabelung bei Theener weiter in Richtung Nordosten, parallel zur Störtebekerstraße (Landstraße L5). Kurz vor der

Siedlung Nessmersiel knickt die Alternative in südöstlicher Richtung ab, bevor sie nach einem kurzen Abschnitt erneut einen nordöstlichen Verlauf einschlägt und damit südlich an Nessmersiel und Dornumergrode vorbeiführt. Kurz vor Westeraccumersiel knickt der Verlauf zunächst Richtung Südosten, dann Richtung Süden ab und führt westlich an Westerbur vorbei. Südwestlich von Westerbur knickt der Trassenkorridor im rechten Winkel nach Osten ab und verläuft hier als Segment 2 weiter.

Die Alternative A2 mit einer Länge von ca. 15,95 km nimmt zunächst den gleichen Verlauf wie Alternative A1 (s.o.). Südwestlich von Nessmersiel trennt sich der Trassenkorridor von der Alternative A1 und verläuft weiter Richtung Süden, bevor er südwestlich von Nesse nach Osten abknickt. Die Alternative A2 verläuft dann südlich an Nesse vorbei und umgeht die Ortschaften Dornum und Westeraccum nördlich in einem Bogen. Zwischen Westeraccum und Westerbur schlägt die Alternative A2 wieder einen geradlinigen West-Ost-Verlauf ein und geht hier in das Segment 2 über.

Die Alternative A3 mit einer Länge von 15,97 km trennt sich bereits östlich von Hilgenriedersiel von den oben beschriebenen Alternativen ab und verläuft hier grob in südöstlicher Richtung mit kleinräumigen Richtungsänderungen. Dabei werden die Straßen „Rickersweg“, „Theener Oststreek“ (Landstraße, L5) und „Jann-Miener-Straße“ sowie das „Marschtief“ gekreuzt. Zwischen Ostdorf und Nesse trifft die Alternative A3 auf die oben beschriebene Alternative A2 und nimmt ab hier denselben Verlauf.

Segment 2 (alternativlos)

Südwestlich von Westerbur verläuft das Segment 2, das eine Länge von 18,06 km aufweist weiter nach Westen. Die Ortschaft Utgast wird dabei nördlich passiert, die Siedlungen Damsum und Siepkerdum liegen im Norden des Trassenkorridors. Außerdem wird der Windpark westlich von Utgast tangiert. Im weiteren Verlauf Richtung Osten quert die Alternative die Flur „Oldendorfer Hammer“, das Benser Tief und umgeht das Siedlungsgebiet von Esens im Norden. Östlich von Esens knickt der Strang leicht nach Süden ab, kreuzt das Neuharlinger Sieltief östlich von Thunum, um bis zur Kreisstraße K16 unterhalb von Werdum zu verlaufen. Hier knickt der Strang abermals nach Süden ab und folgt der K16 für ein kurzes Stück, bevor er in Segment 3 übergeht und sich in Alternativen auftrennt.

Segment 3 (Paarvergleich)

Unterhalb der Hofstelle Erichswarfen teilt sich der Strang in die folgenden zwei Alternativen, die einen nördlichen (Alternative A1) und einen südlichen Verlauf (Alternative A2) in Richtung Wilhelmshaven nehmen.

Die Alternative A1 mit einer Länge von 22,4 km verläuft fast geradlinig in Richtung Wilhelmshaven und passiert hierbei die Ortschaften Funnix und Berdum an deren nördlicher Grenze, wobei der Trassenkorridor die Bundesstraße B461 kreuzt. Im weiteren Verlauf Richtung Osten werden die Ortschaften Tettens und Oldorf südlich passiert. Dabei quert die Alternative A1 die Landstraße L808, die Kreisstraße K87 sowie das Crildumer Tief. Anschließend wird Waddewarden im Norden passiert, um auf Höhe Utwarfe nach Süden abknickend, von Nord-Westen auf den Suchraum für das Umspannwerk Wilhelmshaven2 zu treffen.

Die Alternative A2 mit einer Länge von 25,82 km verläuft ab Erichswarfen etwas südlicher gerichtet bis südwestlich der Siedlung Eggelingen. Hier schlägt der Trassenkorridor eine östliche Richtung ein und passiert Wiefels im Norden und Westrum im Süden. Nachdem die Landstraße L812 gekreuzt wurde, orientiert sich der Verlauf der Alternative wieder mehr Richtung Süden und passiert nördlich die Hofstellen Klein-, Groß- und Neu-Folkertshausen, ebenso wie den Ort Sillenstede. Die Ortschaft Sengwarden wird im Süden flankiert, bevor nach Kreuzung der Landstraße L810 der Suchraum Wilhelmshaven2 erreicht wird.

Strang 2: Dornumergrode – Unterweser

Der Strang 2 verbindet den Anlandungspunkt in Dornumergrode mit dem Konverterstandort am NVP Unterweser im Bereich südöstlich des außer Betrieb genommenen Kernkraftwerkes Unterweser in der Gemeinde Stadland. Der Strang beinhaltet fünf Alternativen.

Alternative A1

Nach dem Start bei Dornumergrode führt der Trassenkorridor mit einer Länge von ca. 110 km nach Süden über die Kreisstraße K210 hinweg, im Osten an Roggenstede vorbei und weiter zwischen Utarp und Ochtersum hindurch. Er quert die Fluren Westochtersumer Feld und Lütjensfehn, verläuft zwischen der Ortschaft Neuschoo und Blomberg, wobei ein Verlauf in südöstliche Richtung eingeschlagen wird. Nach Querung der Kreisstraße K6 wird die Straßensiedlung Dietrichs Feld/Lange Feld in einem kurzen Umweg nördlich passiert, bevor die Alternative A1 weiter dem Verlauf in südöstlicher Richtung folgt. Hier quert der Trassenkorridor die Bundesstraße B210, das Fließgewässer Norder Tief und führt in einem langen Verlauf an Müggenkrug vorbei in Richtung des Knyphauser Waldes. Dieser wird im Süden entlang der Upschörter Straße (Kreisstraße K50) östlich von Reepsholt umgangen.

Nach Querung der Wallheckengebiete bei Reepsholt, des Ems-Jade-Kanals und des Reepsholter Tief knickt die Alternative A1 südlich von Reepsholt nach Süden ab (und trifft hier mit der Alternative A2 zusammen, mit der sie bis Unterweser einen gemeinsamen Verlauf nimmt). Im Weiteren wird Friedeburg im Osten passiert und der Verlauf parallel zur Bundesstraße B437 und der Ortschaft Marx im Westen beibehalten. Dieser führt auf die ausgedehnten Waldbereiche des Schweinebrücker Fuhrenkampe zu, die jedoch im Westen umgangen werden können. Mit einem weiteren südöstlichen Verlauf quert die Alternative A1 die Fluren Neuenburger Moor und Baasenmeers Moor.

Im Bereich westlich von Bredehorn, nördlich des Hofes Klosterhof Bredehorn auf Höhe der Gemeindeverbindungsstraße Hohelieter Straße teilt sich die Alternative auf und bildet einen Paarvergleich zur nördlichen bzw. südlichen Umgehung des NSG Bookhorner Moor im Bereich des Jühdener Feldes.

Die Alternative A1/2a (nördliche Umgehung des Jühdener Feldes) schwenkt an der Kreuzung der L815 nach Nordosten und am Bockhorner Feld wieder nach Südosten. Nachdem durch diesen Verlauf das NSG Bockhorner Moor umgangen wurde verläuft die Alternative bis südöstlich des Bernsteinsees, südlich des Umspannwerks Conneforde.

Die Alternative A1/2b (südliche Umgehung des Jühdener Feldes) verläuft nach Süden bis zur Siedlung Eggeloger Feld schwenkt nach Osten und verläuft recht geradlinig bis sie auf den Endpunkt der Alternative A1/2a südöstlich des Bernsteinsees trifft.

Ab diesem Punkt schwenkt die Alternative A1 wieder Richtung Nordosten im Parallelverlauf zur Landstraße L820, Wapeldorfer Straße, in dessen weiteren Verlauf die Bundesautobahn A29 und nördlich von Jaderberg die Bahnlinie Oldenburg/Wilhelmshaven gequert werden. Bei der Ortschaft Achtermeer schwenkt der Trassenkorridor nach Norden, um anschließend

südöstlich der Ortschaft Schweierzoll der Bundesstraße B437 in Richtung Osten zu folgen. Bei Stadland wird die B437 zunächst im Westen (östlich der Ortschaft Schwei) und dann erneut im Norden (nördlich der Ortschaft Hiddingen) gekreuzt. Außerdem wird das Strohauser Sieltief westlich von Stadland gequert und zuvor der Trassenkorridor der planfestgestellten Bundesautobahn A20 östlich von Schwei. Der Trassenkorridorverlauf endet mit einer Querung der dortigen Bahnstrecke zwischen Hartwarden und Unterweser und der parallel verlaufenden Kreisstraße K193 Dedesdorfer Straße in der Zuführung zum Konverterstandort Unterweser. Ab der Ortschaft Schweierzoll nehmen auch die anderen vier Alternativen diesen Verlauf.

Alternative A2

Die Alternative A2 mit einer Gesamtlänge von rd. 117 km hat zunächst einen langen östlich gerichteten Verlauf, der zunächst dem Verlauf des Segments 2 des Strangs 1 (Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven) entspricht. Dieser quert das Fließgewässer Pumpstief, die Kreisstraße K44, passiert Utgast im Norden, quert die Flur Oldendorfer Hammer, anschließend das Benser Tief und verläuft nördlich von Esens, mit Querung der Landstraße L8 und der Kreisstraße K7 weiter nach Osten. Hinter Esens nimmt die Alternative einen leicht südöstlichen Verlauf an, kreuzt die Landstraße L6, das Margenser Tief, das Neuharlinger Sieltief auf Höhe Thunum, um bis zur Kreisstraße K16 unterhalb von Werdum zu verlaufen.

Hier knickt der Trassenkorridor nach Süden ab und entspricht im weiteren Verlauf zunächst dem der Alternative A2 des Segments 3 im Strang 1 (Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven). Dabei folgt er der Kreisstraße K16 für ein kurzes Stück. Im Weiteren verläuft die Alternative A2 mit der Querung mehrerer Gewässer wie die Burhafer Leide, der Hattersumer Leide und der Harfe sowie der Bundesstraße B461 bis kurz vor Eggelingen.

Der ab hier südlich gerichtete Verlauf entspricht jetzt nicht mehr dem des Strangs 1 (in Richtung Wilhelmshaven), es wird die Ausrichtung in Richtung Unterweser gesucht, um die Passage zwischen den zwei ausgedehnten Waldgebieten nördlich von Reepsholt anzusteuern. Der Trassenkorridor kreuzt zwischen der Kreisstadt Wittmund und der Ortschaft Asel die Bundesstraße B210 sowie die Bahnstrecke nach Oldenburg bzw. Esens. Nach Querung des Gewässers Dykschloot führt der Trassenkorridor zwischen den Orten Tjüchen und Bumönnen hindurch und trifft nach der östlichen Passage von Leerhufe auf die Waldgebiete „Knyphauser Wald“ und „Upjever“. Beide Waldgebiete sind durch eine Schneise, durch die auch die Landstraße L11 verläuft, voneinander getrennt. Die Alternative A2 verläuft hier ebenfalls innerhalb der bestehenden Schneise und umgeht somit die Waldgebiete.

Unmittelbar nachdem die Waldgebiete passiert wurden, knickt die Alternative Richtung Osten ab und umgeht Reepsholt in einem östlich verlaufenden Bogen, bevor die Alternative südlich von Reepsholt wieder einen Verlauf Richtung Süden einschlägt und hierbei den Ems-Jade-Kanal sowie das Reepsholter Tief quert und hier mit der Alternative A1 zusammentrifft.

Ab Reepsholt und der Querung des Ems-Jade-Kanals in Richtung Friedeburg entspricht der weitere Verlauf dem der Alternative A1 des Strangs 2 (siehe oben).

Alternative A3

Die Alternative A3 mit einer Länge von rd. 100 km ist in ihrem Verlauf vom Anlandungsbereich Dornumergröde bis Reepsholt identisch mit dem der Alternative A1 (siehe oben).

An der Ortschaft Reepsholt (Gemeinde Friedeburg, LK Wittmund) verläuft Alternative A3, nachdem die Alternative A1 nach Süden (Querung des Ems-Jade-Kanals, Richtung Friedeburg) abknickt, zunächst noch etwas weiter parallel zum und nördlich des Ems-Jade-Kanals.

Alternative A3 schwenkt in ihrem Verlauf dann weiter östlich kurz vor der Hoflage Hoheesche nach Nordosten, um anschließend bei Hammrich wieder in Ost-Richtung weiterzulaufen. Dabei erfolgt eine Querung des Ems-Jade-Kanals westlich von Sande kurz vor den Ortschaften Dykhausen und Gödens Schloss. Westlich von Sande erfolgt dann ein Richtungswechsel nach Süden, der Ort Neustadtgödens wird im Osten passiert und es wird, in einigem Abstand, der südöstliche Verlauf der Bundesautobahn A29 aufgenommen. Im Weiteren werden die Orte Steinhausen, Jeringhave und Rotenhahn im Norden passiert und anschließend die A29 sowie die Bahnlinie Oldenburg – Wilhelmshaven Richtung Osten hin gequert.

Der Ortsteil Dangaster Moor sowie die Flur Moorhausen werden im Norden umgangen, wobei der weitere Verlauf etwa dem Verlauf der Dangaster Leke nach Süden entspricht und das Siedlungsgebiet von Varel dabei östlich passiert wird und die Siedlungslücke zwischen Varel und Vareler Hafen als Passage gesucht. Anschließend folgt der Trassenkorridor in einem langen Bogen dem Verlauf der Bundesstraße B437 entlang der Südspitze des Jadebusens, passiert dabei Süderschweiburg sowie Schweierzoll im Süden. Hier trifft der Trassenkorridor, südöstlich von Schweierzoll, auf die Alternativen A1 und A2 und nimmt von dort den gleichen Verlauf in Richtung Unterweser

Alternative A4

Der Verlauf der Alternative A4 mit rd. 103 km Gesamtlänge ist in ihrem nördlichen Teil (vom Punkt der Alternativentrennung südlich Westerburs bis nach Reepsholt) identisch mit dem Verlauf der Alternative A2 und in ihrem südlichen Teil (ab Reepsholt in Richtung Sande und Varel nach Unterweser) ist Alternative A4 identisch mit dem Verlauf der Alternative A3.

Alternative A5

Die Alternative A5 mit einer Länge von rd. 101 km, ist in ihrem nördlichen Teil identisch mit dem Verlauf der Alternativen A2 und A4 bis zur Ortschaft Eggelingen (Stadt Wittmund, Landkreis Wittmund).

Von Eggelingen bis Sande verfolgt Alternative A5 einen separaten Trassenkorridorverlauf. Ab Eggelingen verläuft sie in östliche Richtung und kreuzt oberhalb von Wiefels die Landesstraße L808. Weiter östlich werden das Crildumer Tief sowie die Landesstraße L812 unterhalb von Westrum gequert.

Ein etwas nach Süden gerichteter Verlauf führt weiter bis nordöstlich von Sillenstede, wobei die Kreisstraße K93 gequert wird.

In diesem Abschnitt entspricht die Alternative dem Verlauf der Alternative A2 des Segments 3 im Strang 1 (Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven).

Nordöstlich von Sillenstede knickt der Verlauf nach Süden ab, sodass die Ortschaft im Osten passiert wird. Dabei kreuzt der Verlauf die Landesstraße L807 und die Kreisstraße K92. Die Alternative führt weiter nach Süden zwischen den Ortschaften Grafschaft und Accum hindurch und nimmt den Verlauf der Bahnstrecke Oldenburg – Wilhelmshaven, auf deren Westseite bis Gross Ostiem auf.

Hier werden die Bundesstraße B210, die Kreisstraße K294 und die Bahnstrecke nach Esens sowie anschließend die Gewässer Schortenser Leide, Upjeversche Tief und nach der Flur Silland der Ems-Jade-Kanal gequert. Anschließend nähert sich der Verlauf der Alternative A5 an die Bundesautobahn A29 an und trifft im Verlauf zwischen Sande und Neustadtgödens auf die Alternativen A3 bzw. A4, deren Verlauf sie dann bis Unterweser folgt.

2. Ablauf des Raumordnungsverfahrens

2.1. Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens/Antragskonferenz

Im Jahr 2020 hat die Vorhabenträgerin das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems (ArL WE) als obere Landesplanungsbehörde erstmals über das geplante Vorhaben informiert.

In Absprache mit den berührten unteren Landesplanungsbehörden hat das ArL WE die Zuständigkeit für das Raumordnungsverfahren für das Vorhaben gemäß § 19 Abs. 1 NROG mit Schreiben vom 08.07.2020 an sich gezogen.

Mit Schreiben vom 01.09.2021 hat das ArL WE zu einer Antragskonferenz am 28./29.09.2021 eingeladen. Hier wurden neben Umfang und Methodik der vorzulegenden Antragsunterlagen auch mögliche und sinnvolle Vorhabenalternativen diskutiert. Neben den betroffenen Kommunen waren Fachbehörden und Naturschutzverbände sowie die Vorhabenträgerin anwesend. Der Teilnehmerkreis ist dem Ergebnisprotokoll zu diesem Termin zu entnehmen.

Der auf den Ergebnissen der Antragskonferenz und den schriftlichen Stellungnahmen basierende Untersuchungsrahmen wurde der Vorhabenträgerin am 25.11.2021 mitgeteilt. Die an der Antragskonferenz beteiligten Stellen haben hiervon eine Kopie erhalten.

2.2. Verfahrensunterlagen

Die für das Raumordnungsverfahren erforderlichen Unterlagen wurden von der Vorhabenträgerin an das ArL WE übergeben.

Diese setzen sich wie folgt zusammen:

Unterlage 1 – Erläuterungsbericht

Unterlage 2 – Raumverträglichkeitsstudie

Unterlage 3 – Umweltbelange

- Unterlage 3.1: Untersuchung voraussichtlicher raumbedeutsamer Umweltauswirkungen (UVU)
- Unterlage 3.2: Natura 2000 Verträglichkeitsuntersuchung
- Unterlage 3.3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Unterlage 3.4: Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie

2.3. Einleitung des Raumordnungsverfahrens

Das Raumordnungsverfahren wurde am 11.07.2022 durch das ArL WE eingeleitet. Die Antragsunterlagen wurden den Trägern öffentlicher Belange einschließlich der betroffenen Kommunen zugänglich gemacht. Diese Stellen hatten die Möglichkeit bis zum 23.09.2022 eine Stellungnahme abzugeben.

2.4. Öffentlichkeitsbeteiligung

Mit der Einleitung des Verfahrens am 11.07.2022 sind die Antragsunterlagen gemäß § 10 Abs. 5 NROG öffentlich auszulegen. Die öffentliche Bekanntmachung erfolgte vom ArL WE im Niedersächsischen Ministerialblatt am 13.07.2022. Die Antragsunterlagen lagen in der Zeit vom 21.07.2022 bis einschließlich 22.08.2022 zur Einsicht für die Öffentlichkeit unter der Internetadresse www.arl-we.niedersachsen.de/Landtrassen-2030 und beim ArL WE aus.

Neben dieser rechtlich geregelten Öffentlichkeitsbeteiligung wurde ergänzend eine Presseinformation herausgegeben sowie die Unterlagen bei den betroffenen Kommunen (Landkreisen Aurich, Wittmund, Friesland, Ammerland und Wesermarsch sowie der Stadt Wilhelmshaven) zur Einsichtnahme bereitgehalten.

2.5. Stellungnahmen der Beteiligten

Schwerpunkte der von den beteiligten Trägern öffentlicher Belange und Privatpersonen vorgebrachten Stellungnahmen waren:

- Befürchtung von Beeinträchtigungen der Bevölkerung, von Natur und Landschaft und des Tourismus,
- Befürchtung der Einschränkung der zukünftigen Siedlungsentwicklung
- Befürchtung von Bewirtschaftungsschwernissen und Beeinträchtigungen der Landwirtschaft,
- Befürchtung negativer Auswirkungen auf den Boden insb. auf den Wasserhaushalt des Bodens sowie auf schutzwürdige Böden.

2.6. Erörterungstermin

Mit Schreiben vom 16.11.2022 wurde zum Erörterungstermin am 13.12.2022 in Oldenburg eingeladen.

Zur Vorbereitung auf diesen Termin wurde eine Synopse mit einer Zusammenfassung der eingegangenen Stellungnahmen mit Rückäußerungen der Vorhabenträgerin versandt.

3. Änderung des Flächenentwicklungsplans und Folgen für den Netzentwicklungsplan

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hat gemäß §§ 8 Abs. 1 S. 1, Abs. 2, Abs. 4 S. 2 in Verbindung mit § 6 des Gesetzes zur Entwicklung und Förderung der Windenergie auf See (Windenergie-auf-See-Gesetz - WindSeeG) den Flächenentwicklungsplan 2023 (FEP) fortgeschrieben. Dieser wurde am 20. Januar 2023 veröffentlicht.

Der Flächenentwicklungsplan trifft fachplanerische Festlegungen für die ausschließliche Wirtschaftszone (§ 4 Abs. 1 WindSeeG).

Der FEP sieht vor, dass zwei Systeme (NOR-9-2/BalWin3 und NOR-11-2/LanWin4) über Grenzkorridor N-III geführt werden, die in Wilhelmshaven ihren Netzverknüpfungspunkt haben. Für diese Systeme ist im niedersächsischen Küstenmeer der raumordnerisch abgestimmte Baltrum-Korridor mit Anlandung im Bereich westlich von Dornumersiel zu nutzen, da dieser Korridor an Grenzkorridor N-III anschließt. Die Weiterführung an Land erfolgt entsprechend der Angaben im FEP, die nachrichtlich den Stellungnahmen der BNetzA und der Übertragungsnetzbetreiber entnommen wurden, zum Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven 2.

Der FEP sieht ebenfalls vor, dass sich die Zuordnung der Windparkflächen auf der Nordsee, die dem Netzverknüpfungspunkt Unterweser zugewiesen werden, ändert, die Zuweisung des Grenzkorridors N-III als Übergang in das niedersächsischen Küstenmeer ändert sich jedoch nicht, die Anlandung im Bereich westlich von Dornumersiel bleibt damit erhalten. Somit ändert sich jedoch die Projektbezeichnung der beiden Systeme, die am Netzverknüpfungspunkt Unterweser anbinden, in BalWin4/NOR 9-3 (ehemals BalWin1/NOR 9-1) und LanWin1/NOR 12-1 (ehemals BalWin2/NOR 10-1).

Da die Unterlagen zum ROV mit den Bezeichnungen BalWin1 und BalWin2 erstellt wurden, werden diese auch in dieser Landesplanerischen Feststellung synonym zu den Bezeichnungen BalWin4 und LanWin1 verwendet.

Der Netzentwicklungsplan (NEP) enthält alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau der Offshore-Anbindungsleitungen in der ausschließlichen Wirtschaftszone und im Küstenmeer einschließlich der Netzanknüpfungspunkte an Land, die für einen schrittweisen, bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Offshore-Anbindungsleitungen sowie zum Weitertransport des auf See erzeugten Stroms erforderlich sind. Hierbei müssen die Festlegungen des zuletzt bekannt gemachten Flächenentwicklungsplans nach den §§ 4 bis 8 des Windenergie-auf-See-Gesetzes zu Grunde gelegt werden (§ 12 b Abs. 1 Nr. 7 Energiewirtschaftsgesetz – EnWG).

Der aktuelle NEP 2021-2035, der mit Bestätigung durch die BNetzA im Januar 2022 verbindliche Planungsvorgabe für die Übertragungsnetzbetreiber ist, sieht für die Netzanbindung BalWin3 (NOR 9-2) eine Trassenführung über den Grenzkorridor N-II, den Norderney-II-Korridor und Anlandung im Bereich Hilgenriedersiel zum Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven 2 vor.

Die Übertragungsnetzbetreiber haben am 24.03.2023 einen ersten Entwurf für den "Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045, Version 2023" vorgelegt. Wegen der vorgeannten gesetzlichen Regelungen wurde darin den Vorgaben des FEP folgend die Bedarfsfestlegungen für Offshore-Anbindungsleitungen vorgenommen. Damit weicht dieser NEP-Entwurf vom NEP 2021-2035 ab.

Da eine verbindliche Festlegung dieser Änderung erst mit der Bestätigung des NEP 2023-2037 durch die Bundesnetzagentur erfolgen kann, basiert diese Landesplanerische Feststellung auf den Vorgaben des bestätigten und damit aktuell rechtskräftigen NEP 2021-2035. Mit Maßgabe 1 wird aber bereits vorsorglich auf die anstehenden Änderungen reagiert.

III Begründung

1. Bedarf

Die Vorhabenträgerin ist gesetzlich zur Netzanbindung von Offshore-Windparks in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee verpflichtet.

Gemäß § 17d des EnWG haben „Betreiber von Übertragungsnetzen, in deren Regelzone die Netzanbindung von Windenergieanlagen auf See erfolgen soll (anbindungsverpflichteter Übertragungsnetzbetreiber), ... die Offshore-Anbindungsleitungen ... ab dem 1. Januar 2019 entsprechend den Vorgaben des Netzentwicklungsplans und des Flächenentwicklungsplans gemäß § 5 des Windenergie-auf-See-Gesetzes zu errichten und zu betreiben.“ Sie haben die Umsetzung der Netzanbindungen von Windenergieanlagen auf See „zünftig voranzutreiben.“

In der Bestätigung des Netzentwicklungsplans 2035 (Version 2021) (NEP) der Bundesnetzagentur (BNetzA) von Januar 2022 wird TenneT gem. §17 EnWG als Übertragungsnetzbetreiber beauftragt, drei Offshore-Netzanbindungssysteme für Offshore-Windparkflächen von deren Standorten auf See (Windpark-Flächen 9 bzw. 10)

- über den Grenzkorridor N-II (nördlich von Norderney) zum Netzverknüpfungspunkt Umspannwerk (UW) Wilhelmshelmshaven2 (ein Netzanbindungssystem) und
- über den Grenzkorridor N-III (nördlich von Baltrum) zum Netzverknüpfungspunkt UW Unterweser (Gemeinde Stadland, Landkreis Wesermarsch, zwei Netzanbindungssysteme)

zu entwickeln und Planung, Genehmigung, Bau und Betrieb vorzubereiten.

Der aktuelle NEP 2035 sieht für die Netzanbindungssysteme BalWin1 (NOR 9-1), BalWin2 (NOR 10-1) jeweils eine Trassenführung von den Windpark-Flächen 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 zum Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven 2 vor. Die Verbindungen werden vollständig als Erdkabel realisiert.

Ein Verzicht auf das Vorhaben kommt vor dem Hintergrund der bundesrechtlichen Regelungen nicht in Betracht.

Zu den aktuellen Änderungen durch den FEP wird auf Kapitel II. 3. verwiesen.

2. Methodik

2.1 Allgemeines

Leitvorstellung der Raumordnung und Landesentwicklung zur Erfüllung ihrer Aufgabe ist eine nachhaltige Raumentwicklung, die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt und zu einer dauerhaften, großräumig ausgewogenen Ordnung mit gleichwertigen Lebensverhältnissen in den Teilräumen führt.

Die Abstimmung der Planung mit den Erfordernissen der Raumordnung erfolgt unter überörtlichen Gesichtspunkten. Im ROV wird geprüft und bewertet, ob die überörtlichen Wirkungen der geplanten Maßnahme mit den Grundsätzen, Zielen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind und wie raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen unter

den Gesichtspunkten der Raumordnung aufeinander abgestimmt oder durchgeführt werden können (Raumverträglichkeitsprüfung).

Das ROV schließt die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) genannten Schutzgüter entsprechend dem Planungsstand ein.

Grundlage für die Raumverträglichkeitsprüfung ist die Ermittlung der von der Maßnahme betroffenen Belange der Raumordnung. Auf dieser Grundlage erfolgt die Darstellung der möglicherweise raumbedeutsamen Wirkungen nach Bau-, Anlage- und Betriebsphase. Die Auswirkungen während der Bauphase sind als zeitlich begrenzt anzusehen, während die Auswirkungen durch die Anlage und während der Betriebsphase langfristig sind.

Die Beschreibung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme erfolgt nach dem jeweiligen Belang. Die raumbedeutsamen Auswirkungen unterscheiden sich in Raum beanspruchende (unmittelbare) oder Raum beeinflussende (mittelbare) Wirkungen, die sich erheblich und überörtlich auf einzelne Belange der Raumordnung auswirken. Zur Beurteilung der Auswirkungen werden die Verfahrensunterlagen, die Ergebnisse aus der Beteiligung und eigene Ermittlungen der Landesplanungsbehörde herangezogen.

Für die Beurteilung der Überörtlichkeit einer Auswirkung ist zu prüfen, ob sie über den relativ eng begrenzten Trassenverlauf bzw. Standort hinausreicht bzw. ob sie für die Ordnung des Raumes bedeutsam ist. Die Erheblichkeit einer Auswirkung misst sich an der Nachhaltigkeit und dem Einfluss auf die Erfordernisse der Raumordnung und an den entsprechenden Grenz- und Richtwerten auf fachgesetzlicher Grundlage.

Nicht raumbedeutsame Auswirkungen werden im ROV nicht ermittelt und bewertet.

Inhalt und Umfang der Raumverträglichkeitsstudie sind in der Antragskonferenz am 28./29.09.2022 mit dem ArL WE, den Kommunen und den Fachbehörden abgestimmt worden.

Die Ergebnisse der Raumverträglichkeitsuntersuchung bilden gemeinsam mit den Ergebnissen der Untersuchung voraussichtlicher raumbedeutsamer Umweltauswirkungen (UVU), des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags und der NATURA 2000-Vorprüfung die Grundlage für die raumordnerische Gesamtabwägung. Bei der Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen werden diese insgesamt mit den Erfordernissen der Raumordnung abgeglichen. Im Ergebnis wird festgestellt, ob die Auswirkungen mit ihnen vereinbar sind. Sind die raumbedeutsamen Auswirkungen nur in Verbindung mit bestimmten Maßgaben vereinbar, so werden diese in die Landesplanerische Feststellung aufgenommen.

2.2. Konzept zur Findung von Trassenkorridoren im Raumordnungsverfahren

Bereits zur Antragskonferenz wurden die für die Trassenkorridorfindung relevanten Planungsleit- und Planungsgrundsätze definiert, die den Rahmen für die Entwicklung von Trassenkorridoren gesetzt haben.

Während die Planungsleitsätze auf gesetzlich verbindliche Regelungen beruhen und somit keinen Abwägungsspielraum bieten, können die Planungsgrundsätze abgewogen werden.

Bei den Planungsgrundsätzen kann zwischen allgemeinen Planungsgrundsätzen, die immer heranzuziehen sind, und vorhabenspezifischen Planungsgrundsätzen, die von Vorhaben zu Vorhaben variieren können, unterschieden werden.

Die Umsetzung der Leit- und Grundsätze erfolgt über geeignete Kriterien (z. B. Schutzgebiete) die Raumwiderstandsklassen zugeordnet wurden. Je nachdem, wie hoch der Schutzstatus eines Kriteriums ist, erfolgt die Einstufung in die Raumwiderstandsklassen von sehr hoch (RWK I) bis mittel (RWK III).

Zudem gibt es Raumsituationen (z. B. Bebauungen), die in offener/geschlossener Bauweise nicht zu überwinden sind. Diese werden besonders gekennzeichnet (RWK I*). (nähere Ausführungen siehe Erläuterungsbericht Kapitel 3.1 ff).

Mit Festlegung des Untersuchungsrahmens vom 25.11.2021 wurden ergänzenden Festlegungen zum Trassenkorridornetz getroffen, so dass das zur Antragskonferenz vorgelegte Trassenkorridornetz erweitert wurde (siehe Erläuterungsbericht Kapitel 3.2.2).

Das Trassenkorridornetz für das ROV stellt den Untersuchungsraum dar. Die Breite des Trassenkorridors/Untersuchungsraumes beträgt 700 m (60 m max. Breite bei 3 Systemen + beidseitig 320 m Puffer).

Im Zusammenhang mit der Prüfung möglicher Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete sind neben direkten Beeinträchtigungen (Querung von Natura 2000-Gebieten durch die Erdkabeltrasse) auch indirekte Beeinträchtigungen (vorhabenbedingte Auswirkungen, die in Natura 2000-Gebiete hineinwirken) zu berücksichtigen, so dass auch außerhalb des Trassenkorridornetzes gelegene Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen sind. Dementsprechend wurde für die Natura 2000-Untersuchung der Wirkraum auf jeweils 250 m beidseitig des Trassenkorridornetzes erweitert.

In dieser Trassenkorridorbreite werden der Bestand der jeweiligen raum- und umweltfachlichen Belange erhoben und textlich sowie kartografisch dargestellt.

Anschließend werden die Trassenkorridoralternativen, bezogen auf eine Ideallinie (60 m Breite), bewertet, indem die Inanspruchnahmen der raum- und umweltfachlich relevanten Flächenausweisungen durch die Ideallinie ermittelt und in den jeweiligen quantitativ und qualitativ gegenübergestellt werden.

Das Trassenkorridornetz gliedert sich in 2 Stränge:

- Strang 1: Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven (BaWin3)
- Strang 2: Dornumergrode– Unterweser (BaWin1 und BaWin2).

(nähere Beschreibung siehe Kapitel II.1)

3. Grundsätze, Ziele und sonstige Erfordernisse der Raumordnung

3.1. Allgemeines

Grundsätze der Raumordnung sind allgemeine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums. Ziele der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar textlichen und zeichnerischen Festlegungen in den Raumordnungsprogrammen. Diese Ziele sind von den Trägern der Landes- und der Regionalplanung abschließend abgewogen.

§ 2 des ROG und § 2 des NROG enthalten Grundsätze der Raumordnung. Das LROP enthält Grundsätze und Ziele zur gesamträumlichen Entwicklung des Landes und seiner Teilräume, zur Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstruktur, zur Entwicklung der Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen, zur Entwicklung der technischen Infrastruktur und der raumstrukturellen Standortpotenziale, zur Energie sowie zu sonstigen Standort- und Flächenanforderungen.

Die Ziele der Raumordnung aus der „Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz“ vom 19.08.2021 (BRPH) werden in (Kapitel 4.4) eingestellt.

Die Bewertung der Auswirkung auf die Erfordernisse der Raumordnung im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung erfolgte auf der Grundlage des geltenden LROP.

Die Regionalen Raumordnungsprogramme (RROP), die aus dem LROP zu entwickeln sind, stellen in Konkretisierung und Ergänzung der Zielvorgaben des LROP die angestrebte räumliche Entwicklung des jeweiligen Landkreises dar.

Da die relevanten o.a. Grundsätze der Raumordnung gemäß NROG/ROG durch hinreichend konkrete Ziele der Raumordnung im LROP und den RROP nach Abwägung konkretisiert wurden, ist es entbehrlich, im Rahmen dieser landesplanerischen Feststellung die Grundsätze als Bewertungsgrundlage heranzuziehen.

Die in den Raumordnungsprogrammen enthaltenen Erfordernisse der Raumordnung zum Umweltschutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden in Kapitel 5.3 eingestellt. Zum Schutzgut Wasser sind Ausführungen in Kapitel 5.5 enthalten.

3.2. Raumordnungsprogramme

Zum BRPH wird auf die Aussage in Kapitel 3.1. verwiesen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Grundsätze und Ziele der Raumordnung aus der beschreibenden Darstellung des rechtskräftigen LROP dargestellt, soweit sie für das ROV von Belang sind.

Regelungen mit der Wirkung von Zielen der Raumordnung sind durch ein (Z), Grundsätze durch ein (G) gekennzeichnet.

Die relevanten Raumordnungsprogramme haben folgenden Stand:

- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen in der Fassung vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Verordnung vom 07.09.2022 (Nds. GVBl. S. 521)
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Ammerland vom 08.06.2007,
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Aurich vom 25.10.2019,
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Friesland vom 29.01.2021.
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wesermarsch vom 29.05.2020.
- Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wittmund vom 24.04.2006,

In der zeichnerischen Darstellung der RROP Ammerland und Wittmund werden „Vorsorgegebiete“ dargestellt. Diese entsprechend in ihrer Steuerungswirkung „Vorbehaltsgebieten“ gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 2 ROG („die bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen vorbehalten bleiben sollen, denen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist“)

4. Auswirkungen des Vorhabens auf Erfordernisse der Raumordnung/raumbedeutsame Raumnutzungen

Anmerkung zur Bewertung des Trassenkorridornetzes:

Die Trassenkorridoralternativen werden, bezogen auf eine Ideallinie (60 m Breite), bewertet, indem die Inanspruchnahmen der raum- und umweltfachlich relevanten Flächenausweisungen durch die Ideallinie ermittelt und in den jeweiligen quantitativ und qualitativ gegenübergestellt werden.

Eine allgemeine Bewertung der Schutzbelange erfolgt in den jeweiligen Kapiteln, die Bewertung des Trassenkorridornetzes erfolgt in Kapitel 4.7 gesamtübergreifend und nicht in den folgenden Kapiteln 4.1 bis 4.6 der einzelnen Schutzbelange.

4.1 Gesamträumliche Entwicklung

4.1.1 Programmaussagen

Den Grundsätzen zur Raumstruktur in § 2 ROG und § 2 NROG sind keine Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums zu entnehmen, die als Vorgaben für die Abwägungs- und Ermessensentscheidungen im ROV für das geplante Vorhaben von Bedeutung wären.

Das LROP enthält Grundsätze zur gesamträumlichen Entwicklung des Landes und seiner Teilräume.

- (G) ¹Planungen und Maßnahmen zur Entwicklung der räumlichen Struktur des Landes sollen zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit beitragen. ²Es sollen
- die Funktionsfähigkeit der Raum- und Siedlungsstruktur sowie der Infrastruktur gesichert und durch Vernetzung verbessert werden,
 - die Raumannsprüche bedarfsorientiert, funktionsgerecht, Kosten sparend und umweltverträglich befriedigt werden,
 - flächendeckend Infrastruktureinrichtungen der Kommunikation, Voraussetzungen der Wissensvernetzung und Zugang zu Information geschaffen und weiterentwickelt werden.

³Dabei sollen

- die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert und die Umweltbedingungen verbessert werden,
- belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen vermieden oder vermindert werden,
- die Folgen für das Klima berücksichtigt und die Möglichkeiten zur Eindämmung des Treibhauseffektes genutzt werden,
- die Möglichkeiten zur Anpassung von Raum- und Siedlungsstrukturen an die Folgen von Klimaänderungen berücksichtigt werden,
- die Möglichkeiten der Reduzierung der Neuinanspruchnahme und Neuversiegelung von Freiflächen ausgeschöpft werden. . (LROP 1.1 02)

Die RROP konkretisieren die Grundsätze des LROP zur Raumstruktur, enthalten aber keine weiterführenden Vorgaben, die von Bedeutung für die Abwägungs- und Ermessensentscheidungen im ROV wären.

4.1.2 Darstellung der Auswirkungen

Die geplante Verlegung von HGÜ-Leitungen wird als raumbedeutsames Vorhaben von überörtlicher Bedeutung Raum beanspruchen, die Raumstruktur aber nicht wesentlich beeinflussen. Durch das Verbot einer Überbauung und des Anpflanzens von tiefwurzelnden Gehölzen unmittelbar über den Leitungssystemen im sog. Leitungsschutzbereich wird die Raumstruktur kleinräumig beeinflusst.

Das Vorhaben dient dazu, die Stromversorgung durch die Netzanbindung von Offshore-Windparks sicherzustellen, trägt zu einer stabilen Stromversorgung bei und dient gleichzeitig dem Klimaschutz, da bei einer Lieferung von Strom aus regenerativen Energien ein erheblicher Vorteil bei der Vermeidung von CO₂-Emissionen zu erwarten ist.

4.1.3 Bewertung der Auswirkungen

Die Grundsätze des LROP zur Raumstruktur werden berücksichtigt. Die Leitung trägt zu nachhaltigem Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit bei. Belastende Auswirkungen auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen in den betroffenen ländlichen Regionen werden durch die Trassenwahl im ROV minimiert.

4.2 Siedlungs- und Versorgungsstruktur/ Entwicklung Industrie und Gewerbe

4.2.1 Programmaussagen

Grundsätze und Ziele zur Entwicklung der Siedlungsstruktur enthalten u.a. Kapitel 2 des LROP und die RROP in unterschiedlicher Ausprägung.

Von Belang für die Beurteilung des vorliegenden Vorhabens ist der Grundsatz, die Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes zu erhalten. Das LROP enthält hierzu folgende Grundsätze:

(G) ¹In der Siedlungsstruktur sollen gewachsene, das Orts- und Landschaftsbild, die Lebensweise und Identität der Bevölkerung prägende Strukturen sowie siedlungsnah Freiräume erhalten und unter Berücksichtigung der städtebaulichen Erfordernisse weiterentwickelt werden (LROP 2.1 01 Satz1)

(G) Bei der Planung von Standorten, Trassen und Trassenkorridoren für Hoch-, Höchstspannungs- und raumbedeutsamen Gasleitungen sollen die Belange der langfristigen Siedlungsentwicklung berücksichtigt werden. (LROP 4.2 04 Satz 10)

(G) ¹In allen Teilräumen soll eine Steigerung des wirtschaftlichen Wachstums und der Beschäftigung erreicht werden. (LROP 1.1 05 Satz 1)

Innerhalb des 700m- Trassenkorridors befinden sich im RROP Landkreis Wesermarsch sowohl Vorranggebiete als auch Vorbehaltsgebiete industrielle Anlagen und Gewerbe. Ein Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe liegt im RROP Landkreis Wesermarsch bei Schwei innerhalb des 700 m- Trassenkorridors. Angrenzend an dieses Vorranggebiet liegt ein Vorbehaltsgebiet industrielle Anlagen und Gewerbe. Insgesamt sind durch diese beiden Gebiete 11,25 ha der Ziele und Grundsätze für die Entwicklung von Industrie und Gewerbe im 700 m-Trassenkorridor zu finden.

4.2.2 Darstellung der Auswirkungen

Potenziell baubedingte Projektwirkungen sind u. a. die Flächeninanspruchnahme durch Baustreifen, Baustelleneinrichtungen, Schadstoffemissionen und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr.

Eine Zerschneidung des unzerschnittenen Raums bzw. eine Störung oder Belastung der umgebenden Landschaft ist durch Erdkabelsysteme jedoch nicht zu erwarten. Die Freiräume und ihre Funktionen werden durch die Kabelsysteme nicht gestört und bleiben weiterhin erhalten.

4.2.3 Bewertung der Auswirkungen

Bereits bei der Trassenkorridorfindung war es ein wichtiges Ziel, Querungen von Siedlungsstrukturen auf ein unvermeidliches Maß zu begrenzen. Eine Annäherung an Siedlungsflächen ist jedoch bei der betroffenen Siedlungsstruktur im Plangebiet nicht vollständig zu vermeiden. Konflikte mit der bestehenden Siedlungsstruktur sowie mit der zukünftigen Siedlungsentwicklung können durch eine Anpassung der Trasse bei der Feintrassierung weiter minimiert werden.

Die Berücksichtigung der flächenbezogenen Siedlungsentwicklung ist in der Beurteilung zum Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kapitel 5.2, abgebildet und beurteilt.

Auswirkungen während der Bauphase sind durch temporäre Flächeninanspruchnahme sowie Schadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten. Durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Daher kann den Zielen und Grundsätzen und den ergänzenden Aussagen mit Bedeutung für die Raumordnung entsprochen werden.

Anlagebedingte Auswirkungen sind durch das Verbot einer Überbauung gegeben. Diese sind jedoch lediglich kleinräumig, wurden im Zuge der Trassenkorridorfindung durch die Einstellung der kommunalen Bauleitplanung bereits minimiert und können in der Feintrassierung weiter vermindert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zu technischen Sonderlösungen im Einzelfall.

Im Zuge des Beteiligungsverfahrens wurden von kommunaler Seite neben Angaben zu aktuellen Bauleitplanungen auch Hinweise zur langfristigen noch nicht bauleitplanerisch verfestigten Siedlungsentwicklung eingebracht.

Durch Maßgabe 4 wird dieses in dieser Landesplanerischen Feststellung geregelt.

Innerhalb der 60m-Ideallinie stellt sich für die Alternativen Strang1 und Strang 2 der Vergleich folgendermaßen dar:

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven:

Innerhalb der 3 Segmente des Strang 1 sind keine Vorranggebiete oder Vorbehaltsgebiete industrielle Anlagen und Gewerbe betroffen, so dass hier keine Konflikte entstehen.

Strang 2 Dornumergrade – Unterweser:

Sowohl der Paarvergleich (Vergleich der A 1/2a und A 1/2b) als auch der Fünffachvergleich (A1, A2, A3, A4, A5) zeigt, dass keine Vorranggebiete industrielle Anlagen und Gewerbe betroffen sind.

Im Fünffachvergleich werden Vorbehaltsgebiete industrielle Anlage und Gewerbe bei allen 5 Alternativen gleichermaßen gequert.

4.3 Freiraumverbund/Bodenschutz und Natur/Landschaft

Zu den Freiraumstrukturen gehören Freiraumverbund/Bodenschutz und Natur/Landschaft, die in diesem Kapitel gemeinsam dargestellt werden

4.3.1 Programmaussagen

Das LROP enthält in Kapitel 3.1 Grundätze und Ziele zur Entwicklung eines landesweiten Freiraumverbundes und seiner Funktionen.

- (G) ¹Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere bei der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem Erhalt der Kulturlandschaften, der landschaftsgebundenen Erholung sowie der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)
- (Z) ⁴Die Freiräume sind zu einem landesweiten Freiraumverbund weiterzuentwickeln.
⁵Die Funktionsvielfalt des landesweiten Freiraumverbundes ist zu sichern und zu entwickeln. (LROP 3.1.1 01)
- (G) ¹Böden sollen als Lebensgrundlage und Lebensraum, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden. ²Flächenbeanspruchende Maßnahmen sollen dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden entsprechen; dabei sollen Möglichkeiten der Innenentwicklung und der Wiedernutzung brachgefallener Industrie-, Gewerbe- und Militärstandorte genutzt werden. ³Böden, welche die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktionen in besonderem Maß erfüllen, insbesondere Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion, sollen erhalten und vor Maßnahmen der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung besonders geschützt werden. (LROP 3.1.1 04)
- (Z) Für den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild wertvolle Gebiete, Landschaftsbestandteile und Lebensräume sind zu erhalten und zu entwickeln. (LROP 3.1.2 01)
- (G) ¹Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Schutzerfordernisse der folgenden Gebiete zu berücksichtigen:
1. Gebiete mit international, national und landesweit bedeutsamen Biotopen,
 2. Gebiete mit Vorkommen international, national und landesweit bedeutsamer Arten,
 3. Gebiete von gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz,
 4. Gebiete mit landesweiter Bedeutung für den Moorschutz,
 5. Gebiete mit landesweiter Bedeutung für den Fließgewässerschutz. (LROP 3.1.2 08)
- (Z) Die Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ sind entsprechend der jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern. (LROP 3.1.3 01)

Innerhalb des 700m- Trassenkorridors befinden sich in den RROPs folgende Gebiete:

Naturschutz:

- Vorranggebiet Natur und Landschaft

- Vorranggebiet Natura 2000
- Vorranggebiet Torferhaltung
- Vorranggebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes
- Vorranggebiet Biotopverbund
- Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung
- Vorbehaltsgebiet/Vorsorgegebiete Natur und Landschaft
- Vorbehaltsgebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes
- Vorbehaltsgebiet/Vorsorgegebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung

Bodenschutz:

- Beseitigungen erheblicher Bodenbelastungen.

4.3.2 Darstellung der Auswirkungen

Die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens werden während der Bauphase verursacht.

Die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen für Kabelgraben, Baustreifen und Baustelleneinrichtungsflächen führt zu einem vorübergehenden Verlust von Vegetation und Boden und ggf. einen Verlust von Lebensraumtypen.

Die akustischen und visuellen Störungen, die durch die Baumaschinen und den Baustellenverkehr verursacht werden, können zur Vergrämung der lokalen Fauna führen.

Im Zuge der Kabelverlegung muss Boden ausgehoben werden, das gewachsene Bodenprofil wird verändert und durch den Einbau von ortsfremdem Material beeinflusst.

Durch das eingebrachte Material sowie das geänderte Bodengefüge kann sich die Wasserdurchlässigkeit des Bodens und damit das Abflussverhalten verändern.

Nähere Ausführungen zu den Auswirkungen finden sich in Kapitel 5.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Kapitel 5.4 Schutzgut Boden und Fläche.

4.3.3 Bewertung der Auswirkungen

Baubedingt können Beeinträchtigungen des Bodens auftreten, die jedoch durch Maßnahmen wie z.B. Feintrassierung, Schutz verdichtungsempfindlicher Böden oder Bodenlockerung vermieden bzw. minimiert werden können. Eine Wiederherstellung der Funktion und Struktur auf den beeinträchtigten Flächen wird dabei angestrebt.

Ebenfalls baubedingt kann ein temporärer Flächenverlust durch Zufahrten und Baustellen die Lebensraum- und Biotopverbundfunktionen beeinflussen.

Nachhaltige Beeinträchtigung der jeweiligen besonderen Funktion, des naturräumlichen Potenzials und der angestrebten Entwicklung kann durch verschiedene Maßnahmen insgesamt vermieden werden.

In Offenlandbereichen kann durch die gleichartige Wiederherstellung der Funktion und Struktur, bspw. von nur bauzeitlich beeinträchtigen Offenlandbiotopen, die Konformität erreicht werden. Waldbereiche bleiben unberührt. Wallhecken und Fließgewässer werden in geschlossener Bauweise unterquert. Die dauerhaft in Anspruch zu nehmende Fläche (Schutzstreifen) ist aufgrund des linienartigen Charakters des Vorhabens relativ gering und kann

weiterhin in der vorgefundenen Nutzung nahezu uneingeschränkt genutzt werden. Baubedingt sind darüber hinaus weitere konfliktvermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen möglich, z.B. zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung, Bauzeitenregelungen.

Durch Minimierungsmaßnahmen (siehe Kapitel 2.3 Raumverträglichkeitsstudie) und den eingangs genannten Maßgaben dieser Landesplanerischen Feststellung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Nähere Ausführungen zu den Auswirkungen finden sich in Kapitel 5.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Kapitel 5.4 Schutzgut Boden und Fläche.

4.4 Freiraumnutzungen

Zu diesem Kapitel zählen folgende Belange, die hier gemeinsam dargestellt werden:

- Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
- Rohstoffgewinnung und –sicherung
- Landschaftsgebundene Erholung, Tourismus
- Wassermanagement /-versorgung, Hochwasserschutz.

4.4.1 Programmaussagen

Im LROP sind hinsichtlich der o.g. Belange folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

(G) ¹Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere ... der Land- und Forstwirtschaft erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) ¹Die Landwirtschaft soll in allen Landesteilen als raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und in ihrer sozio-ökonomischen Funktion gesichert werden. (LROP 3.2.1 01)

(G) ¹Wald soll wegen seines wirtschaftlichen Nutzens und seiner Bedeutung für die Umwelt und für die Erholung der Bevölkerung erhalten und vermehrt werden. ²Seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung soll nachhaltig gesichert werden. (LROP 3.2.1 02)

(G) ¹Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungsstrassen nicht zerschnitten werden. (LROP 3.2.1.03)

(G) ¹Die Belange der Küsten- und Binnenfischerei sind bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen. (LROP 3.2.1 06)

(Z) ²Die in der Anlage 2 festgelegten Vorranggebiete Wald sind in die Regionalen Raumordnungsprogramme zu übernehmen und dort räumlich näher festzulegen. ³Ausnahmsweise können im Hinblick auf § 3a Abs. 2 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz die in der Anlage 2 festgelegten Vorranggebiete Wald für Höchstspannungsleitungen, für die eine Bundesfachplanung oder Planfeststellung nach dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz notwendig ist, in Anspruch genommen werden, wenn keine geeignete, rechtlich zulässige Trassenalternative gefunden werden kann. (LROP 3.2.1 04)

Innerhalb des 700m- Trassenkorridors befinden sich

- Vorranggebiet zur Vergrößerung des Waldanteils

- Vorbehaltsgebiete von Aufforstung freizuhaltenes Gebiet
- Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotentials
- Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen
- Vorbehaltsgebiete Wald
- Vorsorgegebiete Forstwirtschaft

Rohstoffgewinnung und –sicherung

(Z) ¹Oberflächennahe und tief liegende Rohstoffvorkommen sind wegen ihrer aktuellen und künftigen Bedeutung als Produktionsfaktor der Wirtschaft und als Lebensgrundlage und wirtschaftliche Ressource für nachfolgende Generationen zu sichern. ²Für ihre geordnete Aufsuchung und Gewinnung sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen. ³Ihre bedarfsgerechte Erschließung und umweltgerechte Nutzung sind planerisch zu sichern. (LROP 3.2.2 01)

(G) ⁷Abbauwürdige Lagerstätten sollen planungsrechtlich von entgegenstehenden Nutzungen frei gehalten werden. (LROP 3.2.2 01)

Im 700m-Trassenkorridor befinden sich laut den RROP folgende Gebiete:

- Vorranggebiete Rohstoffgewinnung
- Vorranggebiete übertägige Anlagen zur Gewinnung tiefliegende Rohstoffe
- Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung

- Rohstoffsicherung – Lagerstätten 1. Ordnung
- Rohstoffsicherung – Lagerstätten 2. Ordnung

Diese beiden Gebiete werden bei der Auswertung verbal argumentativ berücksichtigt, sie stellen aber keine Erfordernisse der Raumordnung dar.

Landschaftsgebundene Erholung, Tourismus

(Z) ¹Touristische Nutzungen in der Küstenzone sind zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. (LROP 1.3 05)

(G) ¹Die nicht durch Siedlungs- oder Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Freiräume sollen zur Erfüllung ihrer vielfältigen Funktionen insbesondere ... der landschaftsgebundenen Erholung ... erhalten werden. (LROP 3.1.1 01)

(G) ¹Die Voraussetzungen für Erholung und Tourismus in Natur und Landschaft sollen in allen Teilräumen gesichert und weiterentwickelt werden. (LROP 3.2.3 01)

Die Trassenkorridore queren nach den RROP der betroffenen Landkreise sowohl Vorranggebiete als auch Vorbehaltsgebiete die der Erholung dienen sollen.

Der Tourismus ist jetzt und zukünftig ein wichtiger wirtschaftlicher Zweig in den Landkreisen. Es werden entsprechende Festlegungen in den RROP der Landkreise getroffen.

Im 700m-Trassenkorridor befinden sich laut den RROP folgende Gebiete:

- Vorranggebiet infrastrukturbezogene Erholung
- Vorranggebiet ruhige Erholung in Natur und Landschaft
- Vorranggebiet Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung
- Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung

- Vorsorgegebiet Erholung

Wassermanagement /-versorgung, Hochwasserschutz.

(G) ¹Raumbedeutsame Planungen sollen im Rahmen eines integrierten Managements unabhängig von Zuständigkeitsbereichen dazu beitragen, die Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen, als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. (LROP 3.2.4 01)

(Z) ²Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die Schutzanforderungen der wasserrechtlich festgesetzten Wasser- und Heilquellenschutzgebiete und der nach Satz 1 festgelegten Vorranggebiete Trinkwassergewinnung zu beachten.

Im 700m-Trassenkorridor befinden sich laut den RROP folgende Gebiete:

- Vorranggebiet Deich

4.4.2. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

Während der Bauphase kommt es abschnittsweise zu lokal begrenzten Einschränkungen der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Flächen. Hierzu werden Regelungen in den Nutzungsverträgen mit den Landwirten getroffen. Nach Abschluss der Verlegung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen wird mit den betroffenen Bewirtschaftern/Eigentümern im Rahmen einer Feintrassierung abgestimmt. Im Rahmen der Feintrassierung erfolgt eine Optimierung, um möglichst wenig landwirtschaftliche Nutzfläche zu beanspruchen, z. B. vorrangig an Wegen und Flurgrenzen zu verlegen oder auf bestehende Entwässerungssysteme Rücksicht zu nehmen.

Auf Maßgabe 6 wird verwiesen.

Durch die Erdverkabelung und die Rekultivierung der in Anspruch genommenen Flächen nach Bauende kommt es nicht zu dauerhaft erheblich negativen Auswirkungen auf landwirtschaftliche Flächen.

Eine unveränderte Bewirtschaftung der Flächen ist nach Beendigung der Baumaßnahmen weiterhin uneingeschränkt möglich.

Auf Maßgabe 5, die eine bodenkundliche Baubegleitung regelt, wird verwiesen.

Die Beanspruchung von Waldflächen ist derzeit im Bereich der 60m-Ideallinie der Alternativen Strang 1 und Strang 2 nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf die Forstwirtschaft durch das geplante Vorhaben werden nicht erwartet.

Fischereiwirtschaftliche Belange sind ebenfalls nicht vom Vorhaben betroffen.

Rohstoffgewinnung und –sicherung

Sowohl durch den Bau des Erdkabels als auch die Inanspruchnahme der Fläche wäre der Rohstoffabbau /die Rohstoffsicherung im Bereich des Erdkabels nicht mehr möglich.

Im Zuge der Feintrassierung können jedoch konkurrierende Effekte vermieden/reduziert werden (Nutzung von Randlagen, Bündelungsmöglichkeiten mit ebenfalls querenden Siedlungs-

Raum- und Infrastrukturen, um eine spätere Einschränkung der Rohstoffnutzung möglichst zu minimieren, ggf. Wechsel in die geschlossene Bauweise). Durch diese Maßnahmen und die Maßgabe 5 zur bodenkundlichen Baubegleitung dieser Landesplanerischen Feststellung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Die Beanspruchung von Vorranggebieten Rohstoffgewinnung und Rohstoffsicherung ist im Bereich der 60m-Ideallinie nicht zu erwarten. Lediglich im Strang1, Segment 1 und Segment 3, sind keine Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung betroffen.

Landschaftsgebundene Erholung, Tourismus

Beeinträchtigungen sind lediglich temporär und nur während der Bauphase in Form von Bauaktivitäten sowie den damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen sowie Schadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten.

Die Auswirkungen können durch lärmindernde Maßnahmen sowie die Vermeidung von Staubentwicklung und mit einer entsprechenden Bauzeitenregelung minimiert und zeitlich beschränkt werden. Die maßgebenden Immissionsrichtwerte sind während der Bautätigkeit einzuhalten.

Für die Dauer der Betriebsphase kann durch die unterirdische Leitungsführung des Kabels jegliche Störung ausgeschlossen werden.

Durch das Erdkabel werden betriebsbedingt keine Immissionen, Geräusche oder optische Beeinträchtigungen verursacht. Es besteht lediglich die Restriktion, dass der Schutzstreifen dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten ist.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine Auswirkungen auf die touristische Nutzung bzw. landschaftsgebundene Erholung zu erwarten.

Wassermanagement /-versorgung, Hochwasserschutz.

Stoffeinträge in Oberflächengewässer werden durch die Querung in geschlossener Bauweise verhindert.

Wirkungen können im Wesentlichen bei den Bauarbeiten zur Herstellung der Kabelgräben auftreten. Durch entsprechende Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers wie z.B. Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen, keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in Trinkwasserschutzgebieten können erhebliche negative Auswirkungen vermieden werden.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind grundsätzlich keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf die Belange Wasserwirtschaft sowie Küsten- und Hochwasserschutz zu erwarten.

Gegebenenfalls erforderlich werdende Detailabstimmungen zum Ausschluss von Beeinträchtigungen haben im Zuge des Genehmigungsverfahrens zu erfolgen (siehe auch Maßgabe 3).

4.5 Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

4.5.1 Programmaussagen

Im LROP sind folgende Erfordernisse der Raumordnung festgelegt:

Verkehr

(Z) ¹Die funktions- und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur ist zu erhalten, bedarfsgerecht auszubauen und zu optimieren. (LROP 4.1.1. 01)

Wasserwirtschaft

(G) ¹Raumbedeutsame Planungen sollen im Rahmen eines integrierten Managements unabhängig von Zuständigkeitsbereichen dazu beitragen, die Gewässer als Lebensgrundlage des Menschen, als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. (LROP 3.2.4 01)

(siehe auch Kapitel 4.4.1 Wassermanagement /-versorgung, Hochwasserschutz)

Abfallwirtschaft

(Z) ¹Altlastenverdächtige Flächen und Altlasten sind zu erfassen und hinsichtlich ihres Gefährdungspotenzials zu bewerten sowie dauerhaft so zu sichern, dass die Umwelt nicht gefährdet wird, oder – soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar – zu sanieren. ²Sie sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. (LROP 4.3 01)

Energie

(G) ¹Bei der Energieerzeugung sollen Versorgungssicherheit, Kostengünstigkeit, Effizienz, Klima- und Umweltverträglichkeit berücksichtigt werden. (LROP 4.2.1 01)

(G) ⁴Die Träger der Regionalplanung sollen im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Bioenergie und Energie aus Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird. (LROP 4.2.1 01)

(G) ⁵Um den weiteren Ausbau der Windenergie an Land sicherzustellen, sollen bis zum Jahr 2030 1,4 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden. ⁶Ab dem Jahr 2030 sollen 2,1 Prozent der Landesfläche für die Windenergienutzung gesichert werden. (LROP 4.2.1 01)

(Z) ⁷Der Ausbau im Bereich bestehender geeigneter Standorte, Trassen und Trassenkorridore für Hoch- und Höchstspannungsleitungen sowie raumbedeutsamer Gasleitungen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme neuer Räume. (LROP 4.2.2 04)

(Z) ¹Für die Nutzung von Windenergie geeignete raumbedeutsame Standorte sind zu sichern und unter Berücksichtigung der Repowering-Möglichkeiten in den Regionalen Raumordnungsprogrammen als Vorranggebiete Windenergienutzung mit der Wirkung von Eignungsgebieten oder als Vorranggebiete Windenergienutzung festzulegen (LROP 4.2.1 02)

(Z) ⁷Die in den Vorranggebieten Kabeltrasse für die Netzanbindung (See) bestehenden Kapazitäten der Kabelverlegung sind bestmöglich auszunutzen. (LROP 4.2.2 11)

Im 700m-Trassenkorridor befinden sich laut den RROP folgende Gebiete:

Wasserwirtschaft:

- Vorranggebiet Trinkwassergewinnung
- Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung

Abfallwirtschaft:

- Vorranggebiet Abfallbeseitigung und Abfallverwertung
- Vorranggebiet Siedlungsabfalldéponien

Energieversorgung:

- Vorranggebiet Leitungskorridore
- Vorranggebiet Kabeltrassen für die Netzanbindung
- Vorranggebiet Leitungstrassen
- Vorranggebiet ELT-Leitungstrassen
- Eltleitung ab 110kV
- Vorranggebiet Rohrfernleitungstrasse
- Rohrfernleitung
- Vorranggebiet Großkraftwerke
- Vorbehaltsgebiet Speicherung von Primärenergie
- Vorranggebiet Windenergienutzung
- Vorranggebiet Sperrgebiet

4.5.2 Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Verkehr

Schiene-, Straßen- und Wasserverkehrswege, die von den geplanten Trassen gekreuzt werden, werden in geschlossener Bauweise unterquert und nicht in Anspruch genommen.

Bei einer Bündelung mit Straßen werden ausreichende, vorab mit den Trägern abgestimmte parallele Abstände eingehalten.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind grundsätzlich keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf den Bestand bzw. die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur zu erwarten, da Abstimmungen mit den Betreibern zur Herstellung einer verträglichen Lösung im Planfeststellungsverfahren erfolgen (siehe Kapitel 3 Hinweise)

Wasserwirtschaft

Eine Querung von Trinkwassergewinnungsgebieten kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Durch Maßnahmen wie Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen, keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in den entsprechenden Gebieten kann eine raumordnerische Vereinbarkeit herbeigeführt werden (siehe Maßgabe 3).

Weitere ergänzende Ausführungen finden sich im Kapitel 5.5.

Durch die Erdkabelanlage und die Rekultivierung der im Bau in Anspruch genommen Flächen nach Bauende kommt es nicht zu dauerhaft negativen Auswirkungen auf die betroffenen Freiflächen und die Grund- und Trinkwasserbildung. Somit sind mögliche Wirkungen im Wesentlichen bei den Bauarbeiten zur Herstellung der Kabelgräben zu berücksichtigen, wenn (Boden-) Deckschichten in Teilen oberflächennahe (max. 1,5 bis 2m Tiefe) temporär geöffnet werden. Durch geeignete Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen, keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in Trinkwasserschutzgebieten können relevante Auswirkungen ausgeschlossen werden.

Abfallwirtschaft

Im Korridor der 60m Ideallinie befinden sich keine bekannten Altablagerungen, Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

Energie

Als Übertragungsnetzbetreiber hat TenneT aus § 17 d EnWG den gesetzlichen Auftrag, die Netzanschlüsse der Offshore-Anlagen in deren Regelzone herzustellen. Dabei sind die Leitungen entsprechend den Vorgaben des FEP/NEP zu errichten und zu betreiben.

Gem. § 17d Abs. 1 und 1a EnWG enthält der Netzentwicklungsplan alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung und Verstärkung zum Ausbau der Offshore-Anbindungsleitungen, die in den nächsten zehn Jahren für einen schrittweisen, bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Offshore-Anbindungsleitungen erforderlich sind. Bestätigt die Bundesnetzagentur den Netzentwicklungsplan, so sind die Anforderungen des § 17d EnWG erfüllt.

Es ist also davon auszugehen, dass die bestätigten Maßnahmen einen bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb gewährleisten.

Auswirkungen der Kabelverlegung auf Vorranggebiete Windenergie sind nicht zu erwarten. Für die genaue Trassenführung innerhalb des Gebietes erfolgt eine Abstimmung mit dem Windparkbetreiber. Im Einzelfall ist eine Bündelung von Kabeltrassen innerhalb des Windparks möglich. Eine Konformität kann erreicht werden.

Im Rahmen der Feintrassierung kann die Verlegung der Kabelsysteme so geplant werden, dass keine negativen Auswirkungen auf vorhandene Windparks zu erwarten sind.

Sämtliche Kreuzungen mit bestehenden oder geplanten Versorgungsleitungen werden im Rahmen der weiteren Planung mit den jeweiligen Trägern abgestimmt. Negative Auswirkungen auf bestehende Versorgungsleitungen entlang der Trasse sind nicht zu erwarten.

Leitungskreuzungen und Parallelverlegungen zu bestehenden oder geplanten Leitungen werden mit dem jeweiligen Eigentümer und/oder Betreiber abgestimmt.

Bei der beschriebenen technischen Ausführung der Querung von Kabeln, Freileitungen und Rohrleitungen bzw. der Parallelführung und der Einhaltung von Mindestabständen sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Die Erdkabel werden in einer Tiefe von ca. 2 m verlegt; mögliche Kavernen liegen deutlich tiefer. Es kann daher zu keinen Nutzungskonflikten kommen. Im Zuge der Feintrassierung können mögliche Sicherheitsabstände berücksichtigt werden und bestehende Kavernenköpfe umgangen werden (siehe Hinweise zu Abstimmungen bei Infrastruktureinrichtungen).

Katastrophenschutz, Militärische Verteidigung

Auswirkungen auf den Katastrophenschutz bzw. militärische Verteidigung durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten. Im Korridor der 60m Ideallinie befinden sich keine entsprechenden Flächen.

4.6. Weitere Belange und räumliche Nutzungen

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben sind keine raumordnerisch relevanten Auswirkungen des Vorhabens auf weitere Belange und räumliche Nutzungen zu erwarten.

4.7 Zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen auf Erfordernisse der Raumordnung/Raumnutzungen

Bei der zusammenfassenden Darstellung werden zunächst alle untersuchten Themen/Belange tabellarisch zusammengeführt, eine Bewertung des Trassenkorridornetzes erfolgt dann in Kapitel 4.9.

Innerhalb der 60m-Ideallinie stellt sich für die Alternativen Strang1 und Strang 2 der Vergleich folgendermaßen dar:

Gesamträumliche Entwicklung: keine Unterschiede der Alternativen.

Siedlungs- und Versorgungsstruktur/ Entwicklung Industrie und Gewerbe

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven:

Innerhalb der drei Segmente des Strang 1 sind keine Vorranggebiete (VR) oder Vorbehaltsgebiete (VB) Industrielle Anlagen und Gewerbe betroffen, so dass hier keine Konflikte entstehen.

Strang 2 Dornumergröde – Unterweser:

Sowohl der Paarvergleich (Vergleich der A 1/2a und A 1/2b) als auch der Fünffachvergleich (A1, A2, A3, A4, A5) zeigt, dass keine Vorranggebiete industrielle Anlagen und Gewerbe betroffen sind. Da im Paarvergleich keine Betroffenheit vorliegen, muss im folgenden Fünffachvergleich nicht zwischen diesen beiden Segmenten unterschieden werden.

Im Fünffachvergleich werden Vorbehaltsgebiete industrielle Anlage und Gewerbe bei allen 5 Alternativen gleichermaßen gequert.

Kriterium (ha)	Konflikt-potential	Fünffachvergleich				
		A1	A2	A3	A4	A5
Länge gesamt (m)		110080,92	117979,24	100361,03	103392,31	101851,58
Fläche gesamt (ha)		659,83	707,30	601,76	620,09	610,84
VB industrielle Anlagen und Gewerbe	mittel	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49

Freiraumstrukturen:

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven:

In den drei Segmenten liegen keine Vorranggebiete Torferhaltung, Vorranggebiete Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes sowie Vorbehaltsgebiete zur Beseitigung erheblicher Bodenbelastungen.

Im Segment 1 liegen gleichmäßig verteilt Vorranggebiete Natur und Landschaft, Natura 2000 und Biotopverbund mit hohem Konfliktpotential.

Auch im Segment 3 liegen diese drei Vorranggebiete gleichmäßig verteilt in den Alternativen A1 und A2. Hier finden sich zudem, ebenfalls gleichmäßig verteilt, Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, ebenfalls mit hohem Konfliktpotential.

Weiterhin liegen im Segment 3 Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft sowie Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung mit mittlerem Konfliktpotential.

Kriterium (ha)	Konfliktpotential	Segment 1			Segment 2	Segment 3	
		A1	A2	A3		A1	A2
		Länge gesamt (m)	16139,43	15949,78	15975,76	18065,84	22403,74
Fläche gesamt (ha)	97,10	96,04	96,15	108,16	134,40	155,13	
VR Natur und Landschaft	hoch	94,08	43,56	43,67	1,07	0,68	0,99
VR Natura 2000	Hoch	93,92	49,33	49,43	25,39	0,22	0,29
VR Biotopverbund	hoch	94,08	43,56	43,67	24,77	0,16	0,31
VR für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	hoch	0	0	0	0	17,59	11,21
VB/VS Natur und Landschaft	Mittel	0	0	0	40,00	42,29	59,77
VB/VS für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	mittel	0	0	0	0	16,66	5,00

Strang 2 Dornumergrode – Unterweser:

Im Paarvergleich (Vergleich der A 1/2a und A 1/2b) sind in dem Segment A1/2a Vorranggebiete Natur und Landschaft, Biotopverbund und Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung mit hohem Konfliktpotenzial betroffen.

Die Alternative 1/2a verläuft ebenfalls in enger räumlicher Nähe zum Naturschutzgebiet Nr. 171 Bockhorner Moor. Dieses Gebiet stellt aus naturschutzfachlicher Sicht einen überaus wertvollen Bereich dar, in dem bereits eine Vielzahl seltener und schützenswerter Arten sowie charakteristische FFH-Lebensraumtypen festgestellt wurden.

Das Segment A 1/2b schneidet keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete mit einem hohen bis sehr hohen Konfliktpotenzial.

Beide Alternativen durchqueren jedoch ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft mittleren Konfliktpotentials; Alternative A 1/2a auf einer Fläche von 11,46 ha und Alternative A 1/2b auf einer Fläche von 26,86 ha.

Im Paarvergleich schneidet die Alternative A 1/2b besser ab und wird im folgenden Fünffachvergleich weitergeführt, da sie keine Vorranggebiete für Natur und Landschaft durchschneidet, sondern diese Gebiete weiträumig umgeht. Baubedingte Auswirkungen können ausgeschlossen werden.

Beim Fünffachvergleich sind in allen Alternativen Vorranggebiete für Natur und Landschaft, für Natura 2000, für den Biotopverbund und für die Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung mit hohem Konfliktpotenzial betroffen.

Die Betroffenheit dieser Vorranggebiete durch die verschiedenen Alternativen unterscheidet sich lediglich in ihrer Flächengröße.

Kriterium (ha)	Konfliktpotential	Paarvergleich	
		A1/2a	A1/2b
Länge gesamt (m)		12938,09	12923,69
Fläche gesamt (ha)		76,72	76,64
VR Natur und Landschaft	hoch	2,33	0
VR Biotopverbund	hoch	1,15	0
VR für Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	hoch	2,33	0
VB/VS Natur und Landschaft	mittel	11,46	26,86

Kriterium (ha)	Konflikt- poten- tial	Fünffachvergleich				
		A1b	A2b	A3	A4	A5
Länge ge- samt (m)		110080,92	117979,24	100361,03	103392,31	101851,58
Fläche ge- samt (ha)		659,83	707,30	601,76	620,09	610,84
VR Natur und Land- schaft	hoch	60,01	65,93	87,03	93,52	82,95
VR Natura 2000	hoch	51,20	76,87	81,39	107,17	107,14
VR Bio- topverbund	hoch	51,17	76,31	75,01	100,14	100,06
VR für Grün- landbewirt- schaftung, -pflege und - entwicklung	hoch	41,36	43,50	87,05	73,96	66,68
VB/VS Natur und Land- schaft	mittel	154,35	233,42	112,96	173,93	130,27
VB Verbes- serung der Landschafts- struktur und des Na- turhaushalts	mittel	9,81	9,81	0	0	0
VB/VS für Grünlandbe- wirtschaft- ung, -pflege und - entwicklung	mittel	26,04	22,85	72,41	53,52	44,09

Freiraumnutzung

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven:

In den drei Segmenten liegen im Bereich des Segments 2 Flächen mit hohem Konfliktpotential (Vorranggebiete für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft). Das Segment 2 ist alternativlos.

Im Segment 1 in allen drei Alternativen werden Vorranggebiete für Deiche gequert, die ebenfalls mit hohem Konfliktpotential eingestuft sind.

Weitere Gebiete mit hohem Konfliktpotential sind nicht vorhanden.

Kriterium (ha)	Konflikt- potential	Segment 1			Segment 2	Segment 3	
		A1	A2	A3		A1	A2
Länge gesamt (m)		16139,43	15949,78	15975,76	18065,84	22403,74	25827,21
Fläche gesamt (ha)		97,10	96,04	96,15	108,16	134,40	155,13
VB Landschaftsbezogene Erholung							
VB Landschaftsbezogene Erholung	mittel	3,49	41,89	41,89	2,88	50,07	62,65
VR ruhige Erholung in Natur und Landschaft							
VR ruhige Erholung in Natur und Landschaft	hoch	0	0	0	9,81	0	0
VS Erholung							
VS Erholung	mittel	0	0	0	37,87	15,79	7,61
VB Rohstoffgewinnung							
VB Rohstoffgewinnung	mittel	0	0	0	8,76	0	0
Rohstoffsicherung Lagerstätten 2. Ordnung							
Rohstoffsicherung Lagerstätten 2. Ordnung		0	0	0	7,98	0	7,72
VB/VS Landwirtschaft -auf Grund hohen Ertragspotentials							
VB/VS Landwirtschaft -auf Grund hohen Ertragspotentials	mittel	3,10	51,41	51,41	81,50	110,43	116,59
VB/VS Landwirtschaft -auf Grund besonderer Funktionen							
VB/VS Landwirtschaft -auf Grund besonderer Funktionen	mittel	93,16	43,30	43,41	98,62	37,78	72,88
VR Deich (Anzahl)							
VR Deich (Anzahl)	hoch	3	3	3	0	0	0

Strang 2 Dornumergröde – Unterweser:

In den Abschnitten des Paarvergleichs sind keine Flächen mit hohem Konfliktpotenzial betroffen.

Insgesamt wird deutlich, dass die Alternative A1/2b gegenüber der Alternative A1/2a weniger Flächen mit mittlerem Konfliktpotential quert (A1/2b: 67,5 ha, A1/2a: 85,59 ha).

Für den folgenden Fünffachvergleich wird daher nur die Alternative A1/2b berücksichtigt.

Kriterium (ha)	Konflikt-potential	Paarvergleich	
		A1/2a	A1/2b
Länge gesamt (m)		12938,09	12923,69
Fläche gesamt (ha)		76,72	76,64
VB Landschaftsbezo-gene Erholung	mittel	14,36	0
VS Erholung	mittel	18,46	21,00
VB Rohstoffgewin-nung	mittel	2,66	3,75
Rohstoffsicherung La-gerstätten 2. Ordnung		2,84	4,01
VB/VS Landwirtschaft -auf Grund hohen Er-tragspotentials	mittel	28,47	16,36
VB/VS Landwirtschaft -auf Grund besonderer Funktionen	mittel	18,80	22,38

Kriterium (ha)	Kon-flikt-poten-tial	Fünffachvergleich				
		A1b	A2b	A3	A4	A5
Länge ge-samt (m)		110080,92	117979,24	100361,03	103392,31	101851,58
Fläche ge-samt (ha)		659,83	707,30	601,76	620,09	610,84
VB Land-schaftsbezo-gene Erho-lung	mittel	115,75	70,42	192,40	147,31	190,59
VR ruhige Erholung in Natur und Landschaft	hoch	0	0	0	9,81	9,81
VS Erholung	mittel	108,49	152,11	75,43	87,14	45,48
VR für über-tägige Anla-gen zur	hoch	6,12	6,12	0	0	0

Gewinnung tiefliegender Rohstoffe						
VB Rohstoffgewinnung	mittel	29,41	23,29	14,98	8,76	8,76
Rohstoffsi-cherung Lagerstätten 1. Ordnung		4,85	7,51	7,46	10,12	7,46
Rohstoffsi-cherung Lagerstätten 2. Ordnung		26,59	27,79	8,13	18,24	12,87
VR Vergrößerung des Waldanteils	hoch	0,02	0,02	0	0	0
VB/VS Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotentials	mittel	323,52	371,59	398,57	412,31	444,18
VB/VS Landwirtschaft - auf Grund besonderer Funktionen	mittel	285,47	429,20	224,36	339,96	294,30
VR Deich (Anzahl)	hoch	1	1	1	1	1

Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven:

Der Vergleich der einzelnen Segmente der Trasse BaWin3 zeigt, dass sich die Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial überwiegend auf das Themenfeld der Energieversorgung beschränken.

Im Segment 3 ist darüber hinaus ein Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung betroffen, welches ebenfalls mit hohem Konfliktpotential eingestuft ist.

Kriterium (ha)	Konflikt-potential	Segment 1			Segment 2	Segment 3	
		A1	A2	A3		A1	A2
		Länge gesamt (m)		16139,43	15949,78	15975,76	18065,84
Fläche gesamt (ha)		97,10	96,04	96,15	108,16	134,40	155,13
VR Trinkwassergewinnung	hoch	0	0	0	0	0	13,46
VB/VS Trinkwassergewinnung	mittel	0	0	0	0	0	7,4
VR Leitungskorridor	hoch	0	0	0	0	3,84	0
VR Kabeltrassen für Netzanbindung [Anzahl]	Hoch	1	1	1	0	0	0
VR Leitungstrassen [Anzahl]	hoch	1	4	4	0	0	0
VR ELT-Leitungstrassen [Anzahl]	hoch	0	0	0	0	1	0
Eitleitung ab 110kV [Anzahl]	hoch	1	5	5	0	1	1
VR Rohrfernleitung [Anzahl]	hoch	2	3	3	0	0	2
Rohrfernleitung [Anzahl]	hoch	0	1	1	2	0	0
VR Windenergienutzung	hoch	0	0	0	4,80	0	1,25

Strang 2 Dornumergröde – Unterweser:

Im Paarvergleich gibt es mit Blick auf das Themenfeld der Energieversorgung insgesamt 15 Querungen der Alternative A1/2a mit unterschiedlichen Vorranggebieten, die alle ein hohes Konfliktpotenzial aufweisen.

Die Alternative A1/2b weist hier 13 Querungen von Gebieten mit hohem Konfliktpotenzial auf.

Mit Blick auf das Themenfeld der Wasserwirtschaft schneidet hingegen die Alternative A1/2b schlechter ab, da hier eine größere Fläche mit hohem Konfliktpotenzial betroffen ist als bei Alternative A1/2a.

Daher wird im folgenden Vergleich die beiden Alternativen a und b mit einbezogen (Siebenfachvergleich):

Kriterium (ha)	Konflikt-potential	Paarvergleich	
		A1/2a	A1/2b
		Länge gesamt (m)	12938,09
Fläche gesamt (ha)	76,72	76,64	
VR Trinkwassergewinnung	hoch	55,67	73,25
VS Erholung	mittel	18,46	21,00
VB/VS Trinkwassergewinnung	mittel	2,06	4,22
VR Leitungstrassen [Anzahl]	hoch	3	0
VR ELT-Leitungstrassen [Anzahl]	hoch	6	3
Eitleitung ab 110kV [Anzahl]	hoch	3	4
VR Rohrfernleitung [Anzahl]	hoch	1	2
Rohrfernleitung [Anzahl]	hoch	2	4

Kriterium (ha)	Konflikt-potential	Siebenfachvergleich						
		A1b	A2b	A3	A4	A5	A1a	A2a
		Länge gesamt (m)	110080,92	117979,24	100361,03	103392,31	101851,58	110095,32
Fläche gesamt (ha)	659,83	707,30	601,76	620,09	610,84	659,91	707,38	
VR Trinkwassergewinnung	hoch	232,63	198,25	94,76	60,37	55,17	215,05	180,67
VB/VS Trinkwassergewinnung	mittel	80,86	43,43	37,43	0	41,45	78,7	41,27
VR Leitungskorridor	hoch	1,40	1,40	9,62	9,62	25,43	1,4	1,4

VR Leitungs- trassen [An- zahl]	hoch	3	2	2	1	1	6	5
VR ELT- Leitungstrassen [Anzahl]	hoch	12	12	12	12	13	15	15
Eitleitung ab 110kV [Anzahl]	hoch	9	10	2	3	3	8	9
VR Rohrfernlei- tung [Anzahl]	hoch	4	4	10	11	15	3	3
Rohrfernleitung [Anzahl]	hoch	10	10	4	4	3	8	8
VB Speiche- rung von Pri- märenergie	hoch	8,12	8,12	0	0	0	8,12	8,12
VR Windener- gienutzung	hoch	8,61	13,72	3,53	8,64	8,64	8,61	13,72

4.8 Abstimmung mit weiteren raumbedeutsame Planungen, Nutzungen und Nutzungsansprüchen

Für das gesamte Trassenkorridornetz wurde nach Abfrage der kommunalen Bauleitplanung, die Pläne herausgearbeitet, die als relevant im Zusammenhang mit ihrer Lage zum Trassenkorridornetz und zur Ideallinie anzusehen sind.

Dabei stellte sich heraus, dass bei sechs Plänen ein möglicher Konflikt zum Vorhaben besteht, da die Ideallinie über diese Flächen hinwegführt:

B-Plan 11 Windenergie Wapeldorf/Heubült, Gemeinde Rastede

B-Plan 95 Gewerbegebiet Ostiem, Stadt Schortens

B-Plan 187 Parkplatz am Hafen, Stadt Varel

B-Plan 142 Bürgerwindpark Westerhausen Utwarfe, Stadt Wilhelmshaven

B-Plan 143A Forschungswindpark Anzetel, Stadt Wilhelmshaven

B-Plan 101 Windpark Spolsen, Gemeinde Zetel

B-Plan 11 Windenergie Wapeldorf/Heubült, Gemeinde Rastede

Westlich von Jaderberg befindet sich nördlich der L820 eine Ausweisung für Flächen zur Windenergieerzeugung. Die Ausweisung ist in eine nördliche und eine südliche Fläche aufgeteilt, wobei die nördliche Fläche in den Trassenkorridor-Alternativen 1 und 2 des Strang 2 liegt.

Die Ideallinie quert hier lediglich die als Zuwegung gekennzeichnete Ausweisung des B-Plans.

Die Zuwegung kann geschlossen gequert werden, im Zuge der Planfeststellung kann die Feintrassierung mit der Kommune abgestimmt werden (siehe auch Maßgabe 9).

B-Plan 95 Gewerbegebiet Ostiem, Stadt Schortens

Am östlichen Stadtrand von Schortens, im Ortsteil Ostiem, befindet sich die Ausweisung des B-Plans 95. Die Ideallinie quert dort Bereiche des Bebauungsplanes, die der Kompensation

für die Eingriffe in Natur und Landschaft durch den B-Plan dienen. Die Ausweisung liegt in der Alternativen 3, 4 und 5 des Strang 2. Mit der Möglichkeit der geschlossenen Bauweise als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Konfliktminimierung grundsätzlich erreicht werden; im Zuge der Planfeststellung kann die Feintrassierung mit der Kommune abgestimmt werden (siehe auch Maßgabe 4)

B-Plan 187 Parkplatz am Hafen, Stadt Varel

Am östlichen Rand der Stadt Varel schließt sich der örtlichen Wohnbebauung an der dortigen Kreisstraße K109 die Ausweisung eines Bebauungsplanes „Parkplatz am Hafen“ an. Über den östlichen Bereich der Ausweisung führt die Ideallinie und reicht in die Alternativen A3, A4 und 5 des Strang 2. Dieser Bereich kann geschlossen gequert werden; im Zuge der Planfeststellung kann die Feintrassierung mit der Kommune abgestimmt werden (siehe auch Maßgabe 4)

B-Plan 142 Bürgerwindpark Westerhausen Utwarfe, Stadt Wilhelmshaven

Nordwestlich der Ortschaft Sengwarden besteht die Ausweisung des B-Plans 142 für eine Fläche zur Windenergieerzeugung. Dieser wird entlang der nördlichen und östlichen Grenze des Geltungsbereiches durch die Ideallinie gequert. Die Ausweisung liegt in Alternative A1 des Segmentes 3 des Strang1.

Mit der Möglichkeit der geschlossenen Bauweise als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Konfliktminimierung grundsätzlich erreicht werden; im Zuge der Planfeststellung kann die Feintrassierung mit der Stadt Wilhelmshaven abgestimmt werden (siehe auch Maßgabe 9)

B-Plan 143A Forschungswindpark Anzetel, Stadt Wilhelmshaven

Südwestlich der Ortschaft Sengwarden besteht die Ausweisung des B-Plans 143 für eine Fläche zur Windenergieerzeugung.

Dieser wird mittig von West nach Ost durch die Ideallinie gequert. Die Ausweisung liegt in Alternative A2 des Segmentes 3 des Strang 1.

Mit der Möglichkeit der geschlossenen Bauweise als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann eine Konfliktminimierung grundsätzlich erreicht werden; im Zuge der Planfeststellung kann die Feintrassierung mit der Stadt Wilhelmshaven abgestimmt werden (siehe auch Maßgabe 9)

B-Plan 101 Windpark Spolsen, Gemeinde Zetel

Westlich der Ortschaft Neuenburg direkt am Waldgebiet Schweinebrücker Fuhrenkamp gelegen, besteht eine Ausweisung für eine Fläche zur Windenergieerzeugung

Diese wird mittig durch die Ideallinie gequert und liegt in den beiden Alternativen 1 und 2 des Strang 2.

Die Windenergieanlagen sind bereits realisiert.

Die vorhandenen Leitungen zu den Windenergieanlagen und Schwerlastwege innerhalb der Parks werden geschlossen gequert.; im Zuge der Planfeststellung kann die Feintrassierung mit der Kommune/Betreiber abgestimmt werden (siehe auch Maßgabe 9).

Weitere für das gesamte Trassenkorridornetz raumbedeutsame Planungen, die als relevant im Zusammenhang mit ihrer Lage zum Trassenkorridornetz und zur Ideallinie anzusehen sind, sind folgende Vorhaben:

1. **Trinkwasserdruckleitung Diekmannshausen-Sandelermöns des OOWV**
 Der OOWV plant den Bau einer neuen Trinkwasserdruckleitung vom Wasserwerk Diekmannshausen zum Wasserwerk Sandelermöns.
 Insgesamt wird der Leitungsverlauf der Wasserleitung durch die Alternativen A3 und A4 sechs Mal und durch die Alternative A5 fünf Mal des Strang 2 gequert werden.
 Alle Querungen der Druckwasserleitung werden in geschlossener Bauweise und mit den nötigen Abstandsregeln erfolgen, sowie in Absprache mit dem Betreiber (siehe Hinweise)

2. **LNG-Leitung Wilhelmshaven-Etzel der Open Grid Europe**
 Die Open Grid Europe GmbH (OGE) hat eine LNG-Erdgashochdruck-Anbindungsleitung vom LNG Import-Terminal im Bereich VoslapperGrodens-Nord von Wilhelmshaven an einen Einspeisepunkt in die Norddeutsche Erdgas-Transversale (NETRA) im Bereich Friedeburg-Etzel zur Anbindung an den Erdgasspeicher Etzel gebaut und in Betrieb genommen.
 Der Trassenverlauf der LNG-Leitung bewirkt, dass sich im Strang1 im Segment 3 zwei Kreuzungen der Alternative 1 ergeben.
 Im Strang 2 würden sich in den Alternativen 3, 4 und 5 Querungen ergeben.
 Alle Querungen der LNG-Leitung werden in Absprache mit dem Betreiber in geschlossener Bauweise und mit den nötigen Abständen erfolgen (siehe Hinweise)

3. **Korridor B der Amprion**
 Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion plant mit dem Korridor B zwei HGÜ-Leitungen zur Stromübertragung von Niedersachsen bzw. Schleswig-Holstein nach Nordrhein-Westfalen.
 Im Strang 2 wird es in allen fünf Trassenkorridoralternativen zu Kreuzungen mit diesem Vorhaben kommen.
 Alle Querungen des Korridors B werden in Absprache mit dem Betreiber in geschlossener Bauweise und mit den nötigen Abstandsregeln erfolgen (siehe Hinweise)

4. **Offshore-Anbindungssysteme BalWin1 (vormals LanWin1) nach Wehrendorf (LK Osnabrück) und BalWin2 (vormals LanWin3) nach Westerkappeln (NRW) der Amprion Offshore**
 Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion plant zwei HGÜ-Verbindungen zur Netzanbindung von Offshore-Windenergie mit dem Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel zu den NVP Wehrendorf (LanWin1) und Westerkappeln (LanWin3).
 Im Abschnitt zwischen Hilgenriedersiel und dem Raum östlich von Bösel ist eine Parallelverlegung mit BorWin5 vorgesehen.
 Am Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel kann es zu einer Kreuzungssituation mit dem Strang 1 kommen (siehe Nr.8 „Offshore-Anbindungssystem BorWin5 der TenneT Offshore“).

5. **380-kV-Freileitungshöchstspannung Wilhelmshaven/Landkreis Friesland – Fedderwarden – Conneforde der TenneT**
 Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT plant mit dem Vorhaben Projekt P 175, das aus zwei Maßnahmen (Freileitungsmaßnahmen) besteht, einen Netzausbau sowie eine Netzverstärkung.

Es besteht die Möglichkeit, dass Kreuzungen mit den Alternativen A3, A4 und A5 des Strang 2 erfolgen.

Alle Kreuzungen werden in Absprache mit dem Betreiber mit den nötigen Abstandsregeln zwischen Erdkabel und Freileitung erfolgen (siehe Hinweise). Für die Systeme nach Unterweser (Strang2), welche ausschließlich als Erdkabel verlegt werden, sind die im Kreuzungsbereich einzuhaltenen und sicherheitsrelevanten Vorkehrungen ausreichend. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

6. 380-kV-Freileitungshöchstspannung Conneforde-Sottrum der TenneT

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT plant eine Netzverstärkung und einen Netzausbau zwischen Conneforde, Elsfleth/West und Sottrum. Die Maßnahme wird als Freileitung gebaut.

Für die Systeme nach Unterweser (Strang2), welche ausschließlich als Erdkabel verlegt werden, sind die im Kreuzungsbereich einzuhaltenen und sicherheitsrelevanten Vorkehrungen ausreichend. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

7. 380-kV-Freileitungshöchstspannung Conneforde-Unterweser der TenneT

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT plant mit diesem Projekt aus dem NEP in zwei Maßnahmen den Ersatzneubau bzw. Neubau in bestehender Trasse für 380 kV Freileitungen im o.g. Raum.

Für die Systeme nach Unterweser (Strang2), welche ausschließlich als Erdkabel verlegt werden, sind die im Kreuzungsbereich einzuhaltenen und sicherheitsrelevanten Vorkehrungen ausreichend. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

8. Offshore-Anbindungssystem BorWin5 der TenneT Offshore

Der Übertragungsnetzbetreiber TenneT baut eine HGÜ-Verbindung zur Netzanbindung von Offshore-Windenergie mit dem Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel zum NVP Cloppenburg.

Am Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel kann es zu einer Kreuzungssituation mit dem Strang 1 kommen.

Aufgrund der Abstandsgebote, die jeweils zueinander eingehalten werden müssen, ist davon auszugehen, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. (s. Hinweise)

9. Offshore-Anbindungssysteme BorWin4 und DoIWin4 der Amprion Offshore

Der Übertragungsnetzbetreiber Amprion plant zwei HGÜ-Verbindungen zur Netzanbindung von Offshore-Windenergie mit dem Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel zu den NVP Hanekenfähr (Lingen).

Am Anlandungspunkt in Hilgenriedersiel kann es zu einer Kreuzungssituation mit dem Strang 1 kommen.

Aufgrund der Abstandsgebote, die jeweils zueinander eingehalten werden müssen, ist davon auszugehen, dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. (s. Hinweise)

10. Ortsumfahrung Varel/B 437 der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP) wurde die Ortsumfahrung (OU) Varel als Vorhaben mit weiterem Bedarf mit Planungsrecht aufgenommen. Im RROP des Landkreises Friesland (2020) ist die Ortsumfahrung als Vorbehaltsgebiet Hauptverkehrsstraße dargestellt. Der Flächennutzungsplan der Stadt Varel stellt in diesem Verlauf einen Suchraum zur Entlastung der B437 dar.

Im Bereich zwischen dem OT Oldorf und dem Gewässer Südender Leke, in dem der BVWG den Verlauf der Ortsumgehung vorsieht, kommt es zu Flächenkonkurrenzen durch verschiedenen Planungen.

Hier verlaufen die Alternativen A3, A4 und A5 des Strang 1 (Systeme BalWin1 und BalWin2), ebenso verläuft hier die o.g. Fernwasserleitung Diekmannshausen nach Sandelermöns des OOWV und die Planung des B-Plans Nr. 187 „Parkplatz am Hafen (s.o.).

Alle Planungen können nur realisiert werden, wenn es räumliche Überlappungen zwischen den Vorhaben gibt und diese baulich und zeitlich entkoppelt voneinander gebaut werden. Für die Offshore-Netzanbindungsvorhaben bedeutet dies, dass hier mit mehreren HDD-Bohrungen die anderen bestehenden und geplanten Infrastrukturquerungen unterquert werden müssen.

11. Offshore- Netzanbindungssysteme NOR 11-2, NOR x-1, NOR x-5 der TenneT Offshore

Mit Bestätigung des Netzentwicklungsplan Strom (NEP 2035) durch die BNetzA im Januar 2022 sind weitere Offshore-Netzanbindungssysteme für den Zeitraum nach 2030 bestätigt worden, die entsprechend ihren raumbezogenen Vorgaben (Grenzkorridor und Netzverknüpfungspunkt) einen Bezug zum Untersuchungsraum des Vorhabens Landtrasse 2030 erwarten lassen.

Dies sind die Offshore-Netzanbindungssysteme NOR-11-2, NOR-x-1 und NOR-x-5, wobei zurzeit für diese Systeme keine verfestigte räumliche Planung vorliegt.

Es kann jedoch zu Querungen oder Annäherungen (Bündelung) mit Strang 1 (Hilgenriedersiel nach Wilhelmshaven) und Strang 2 (Dornumergröde nach Unterweser) kommen.

Die erforderlichen Querungen werden üblicherweise in geschlossener Bauweise (HDD-Verfahren) ausgeführt.

Aufgrund der Abstandsgebote, die jeweils zueinander eingehalten werden müssen, ist davon auszugehen, dass die Konformität zu den Vorhaben herzustellen ist.

12. Höchstspannungsgleichstrom-Verbindung (HGÜ) Niedersachsen nach Hessen der Amprion

Mit Bestätigung des Netzentwicklungsplan Strom (NEP 2035) durch die BNetzA im Januar 2022 ist die Netzausbaumaßnahme DC43 als weitere HGÜ- Verbindung zu Planung und Umsetzung vorgesehen, die im räumlichen Zusammenhang mit dem Untersuchungsraum des Vorhabens Landtrasse 2030 angeführt werden kann.

Zur Korridorführung liegen noch keine weitergehend verfestigten Planungen vor. Da der Netzverknüpfungspunkt im Suchraum Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede liegt, kommt diese Netzausbaumaßnahme jedoch lediglich am südlichen Rande des Untersuchungsraums des Vorhabens Landtrasse 2030 in Annäherung.

4.9 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf Erfordernisse der Raumordnung/Raumnutzungen und Ergebnisse der Abstimmung mit weiteren raumbedeutsamen Planungen

Strang 1: System BalWin3 nach Wilhelmshaven

Das System BalWin3 beinhaltet einen Dreifachvergleich (Segment 1 mit Alternative A1, Alternative A2, Alternative A3), einen Zweifachvergleich (Segment 3 mit Alternative A1, Alternative A2) sowie das alternativlose mittlere Segment 2.

Segment 1:

Der Vergleich innerhalb des Segmentes 1 zeigt, dass keine Flächen sehr hohen Konfliktpotentials gequert werden.

Die Alternative A1 quert über fast die gesamte Länge das EU-Vogelschutzgebiet Ostfriesische Seemarschen zwischen Norden und Esens. Diese Bereiche sind in den RROP als Vorranggebiete Natur und Landschaft, Natura 2000 und Biotopverbund ausgewiesen und als Flächen mit hohem Konfliktpotential eingestuft.

Die Alternative A1 quert auf insgesamt ca. 282 ha die o.g. Flächen.

Die Alternativen A2 und A3 queren hingegen nur ca. 136 ha die o.g. Flächen mit hohem Konfliktpotenzial.

Weiter werden durch die Alternativen A2 und A3 15 technische Infrastrukturen mit hohem Konfliktpotential durchschnitten, bei der Alternative A1 sind dies nur 6.

Allerdings handelt es sich bei den 15 Infrastrukturelementen um Freileitungen, deren Querung in der Regel konfliktfrei und ohne größeren Aufwand durchzuführen ist.

Flächen mit mittlerem Konfliktpotential werden durch Alternative A1 mit anteiligen ca. 100 ha gequert, wohingegen die Alternativen A2 und A3 ca. 136 ha queren.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind im Bereich der Ideallinien im Segment 1 nicht vorhanden. Zwar landen in Hilgenriedersiel ebenfalls die HGÜ-Verbindungen BalWin1 (vormals LanWin1) nach Wehrendorf (LK Osnabrück) und BalWin2 (vormals LanWin3) nach Westerkappeln (NRW) an. Es gibt bisher jedoch keine Überlagerungen der Trassenachsen, aus denen sich möglicherweise Konflikte ergeben.

Für den Vergleich in Segment 1 stellt sich abschließend heraus, dass auf Grund der anteiligen Flächeninanspruchnahmen der Alternative A1 mit mehr als dem Doppelten der Alternativen A2 und A3 bei Flächen mit hohem Konfliktpotential am ungünstigsten abschneidet.

Zwar queren die Alternativen A2 und A3 mehr technische Infrastrukturen mit hohem Konfliktpotenzial, jedoch ist hierbei die Anzahl an Freileitungen zu beachten.

Der Unterschied zwischen den beiden Alternativen A2 und A3, um einen vorzugswürdigere Trassenkorridoralternative herauszuarbeiten ist äußerst gering.

Eine Entscheidung kann erst in der Gesamtschau aller Belange (RVS und UVU) erfolgen.

Segment 2:

Das Segment 2 ist alternativlos und hat auf das Endergebnis keinen Einfluss. Eine vergleichende Bewertung findet nicht statt.

Segment 3:

Im Segment 3 ist die Alternative A2 ca. 3,5 km länger als die Alternative A1; Flächen mit sehr hohem Konfliktpotential werden hier nicht gequert.

Im Bereich der Alternative 1 werden Flächen mit hohem Konfliktpotential auf ca. 22 ha gequert, im Bereich der Alternative A2 sind dies ca. 27 ha.

Dabei handelt es sich jeweils bei beiden Alternativen um Vorranggebiete Natur und Landschaft, Natura 2000, Biotopverbund, Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Darüber hinaus ist bei Alternative 1 ein Vorranggebiet Leitungskorridor betroffen und bei Alternative 2 Vorranggebiete Trinkwassergewinnung sowie Vorranggebiete Windenergienutzung.

Bei Flächen mit mittlerem Konfliktpotential sind die Unterschiede mit ca. 270 ha für A1 und ca. 339 ha für A2 sichtbar.

Hierbei handelt es sich um Vorbehaltsgebiete/Vorsorgegebiete Natur und Landschaft, Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung, Vorsorgegebiete Erholung, Vorbehaltsgebiete/Vorsorgegebiete Landwirtschaft –auf Grund hohen Ertragspotentials bzw. auf Grund besonderer Funktionen. Darüber hinaus quert Alternative 2 Vorbehaltsgebiete/Vorsorgegebiete Trinkwassergewinnung.

Die Alternative A1 quert zwei, die Alternative A2 drei technischen Infrastruktur mit mittlerem Konfliktpotential.

Darüber hinaus quert A2 in ihrem Verlauf fast 8 ha Lagerstätten 2. Ordnung der Rohstoffsicherungsgebiete.

Beide Alternativen verlaufen durch festgesetzte B-Pläne (s.o.). So werden durch Querung der Alternative A1 durch den B-Plan 142 der Stadt Wilhelmshaven ca. 15,8 ha berührt. Die Alternative A2 beansprucht durch die Querung des B-Plan 143A (Stadt Wilhelmshaven) ca. 17,1 ha.

Beide B-Pläne stellen Ausweisungen für Windparks dar.

Querungen von Windparks sind in der Regel mit Maßnahmen wie Feintrassierung oder geschlossene Querung im Bereich der Innerparkverkabelung raumverträglich möglich.

Insgesamt ist für Segment 3 die Alternative 1 die vorzugswürdige Trassenführung, da diese eine geringere Beanspruchung von Flächen sowohl mit hohem als auch mit mittlerem Konfliktpotential sowie die kürzere Länge aufweist.

Strang 2 Systeme nach Unterweser

Paarvergleich Alternative A1/2a und A1/2b:

Hinsichtlich der beiden Grundparameter Länge der Ideallinie und Fläche der beiden Alternativen A1/2a und A1/2b unterscheiden sie sich lediglich um 15m bzw. 800m² zu Gunsten der Alternative A1/2b.

Flächen mit sehr hohem Konfliktpotential werden in beiden nicht gequert.

Flächen mit hohem Konfliktpotential werden durch A1/2a mit ca. 61 ha und durch A1/2b mit ca. 73 ha.

Diese Flächen setzen sich aus der Querung eines Vorranggebietes Trinkwassergewinnung (Westerstede) zusammen. Während die Alternative A1/2a im nördlichen Bereich des Gebietes entlangläuft, quert die Alternative A 1/2b dieses Gebiet mittig.

(A1/2a auf einer Fläche von 55,67 ha zu 73,25 ha bei A1/2b).

Bei Alternative A1/2a werden im Gegensatz zur Alternative A 1/2b weitere Flächen mit hohem Konfliktpotential gequert: Vorranggebiete Natur und Landschaft, Vorranggebiete Biotopverb sowie Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung.

Hinzu kommt die Anzahl an Querungen für A1/2a mit 15 zu 13 für A1/2b und in etwa eine gleichgroße Flächeninanspruchnahme beider Alternativen mit mittlerem Konfliktpotentials.

In den gegenübergestellten Festlegungen zur Freiraumstruktur und Freiraumnutzung stellt sich in Bezug auf die betroffenen Konfliktpotentiale Alternative A1/2b immer als die günstigere heraus. Unter den in Kapitel 4.5.2 sowie Maßgabe 3 genannten Vorkehrungen (Wasserwirtschaft), kann davon ausgegangen werden, dass eine Verlegung von Erdkabeln auch in Bereich des o.g. Trinkwassergewinnungsgebiet erfolgen kann.

Aus diesem Grund wird in der Gesamtschau aller o.g. Festlegungen für die weitere Betrachtung im Fünffachvergleich auch die Alternative A1/2b in den Alternativen A1 und A2 herangezogen.

Fünffachvergleich

Flächen mit sehr hohem Konfliktpotential werden in keiner der 5 Alternativen gequert.

Flächen mit hohem Konfliktpotential werden durch die Alternative 3 mit ca. 438 ha am wenigsten und durch die Alternative A2b mit ca. 490 ha am meisten gequert.

Insbesondere die Alternativen 3, 4 und 5 weisen deutlich höhere Flächenanteile mit hohem Konfliktpotential aus, dies sind vor allem Vorranggebiete Natur und Landschaft, Vorranggebiete Natura 2000, Vorranggebiete Biotopverbund und Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung.

Die Alternativen A1b und A2b queren wesentlich geringere Anteile der genannten Vorranggebiete, allerdings queren sie Vorranggebiete Trinkwassergewinnung.

Die technische Infrastruktur, in Form von Querungen linienhafter Vorranggebiete mit einem hohen Konfliktpotential liegt für alle Alternativen relativ nah beieinander.

(Freileitungen: A1b und A2b je 24, A3 und A4 je 16, A5 17/Rohrfernleitungen: A1b, A2b, A3 und A4 je 14, A 5 18).

Flächen mit mittlerem Konfliktpotential werden bei den Alternative 3 und 1b mit den geringsten Anteilen gequert und durch die Alternative A2b mit ca. 490 ha am meisten gequert, die Alternative A2b hat mit ca 1346 ha den höchsten Anteil.

Die Alternative A3 ist hinsichtlich der hohen und mittleren Konfliktpotentiale die günstigere Alternative, da sie den flächenmäßig geringsten Anteil an hohen und mittleren Konfliktpotential und die geringere Anzahl an Querungen mit hohen Konfliktpotentialen aufweist. Gefolgt wird die Alternative von A1b.

Für die Alternativen A1b und A2b sind weitere Planungen relevant:

Bei den Freileitungsmaßnahmen Conneforde – Unterweser und Conneforde – Sottrum sowie Emden – Conneforde, die zwar auch Erdkabelabschnitte haben, findet die potentielle Kreuzung im Bereich der Freileitung statt.

Da es sich um Querungen von Freileitungen handelt, sind die im Kreuzungsbereich einzuhaltenen und sicherheitsrelevanten Vorkehrungen ausreichend. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Der durch die beiden Alternativen zu querende Windpark Spolsen kann durch geschlossene Bauweise gequert werden.

Im Gesamtvergleich der beiden Alternativen A1b und A2b ist hier die Alternative A1b als günstiger anzusehen.

Für die Alternativen A3, A4 und A5 sind weitere Planungen relevant:

Derzeit stellt sich für alle drei Alternative eine mehrfache Querung der in Planung befindlichen Fernwasserleitung Diekmannshausen – Sandelermöns heraus. Dies zieht einen erhöhten Querungsaufwand nach sich.

Der Planungsraum des Freileitungsvorhabens Wilhelmshaven – Conneforde verläuft ebenfalls im Verlauf der o.g. drei Alternativen.

Ebenfalls im Verlauf dieser drei Alternativen, stellt sich im Bereich östlich von Varel eine massive Flächenkonkurrenz dar (Ortsumgehung Varel). Durch die Einengung des Passageraumes durch den B-Plan „Parkplatz am Hafen“, die vor Ort bereits vorhandenen Kreisstraßen und die Gasleitung entlang des Gewässers Südender Leke ergibt sich eine planerische Engstelle und es verbleibt eine Passageraum von ca. 60 – 70 m, der mit erhöhtem Aufwand gequert werden muss.

Im Bereich der Alternative A5 befinden sich darüber hinaus zwei weitere erdgebundenen Infrastrukturvorhaben, LNG-Leitung von Wilhelmshaven nach Etzel und das Netzausbauvorhaben Korridor B.

Weiter besteht östlich von Ostiem ein B-Plan für ein Gewerbegebiet, der den Querungsbereich weiter einschränkt. Aufgrund der dort quer zur Planungsrichtung verlaufenden Bahnlinie Oldenburg-Esens und die zu dieser parallel verlaufenden Bundesstraße B210 und Kreisstraße K294, müsste der Bereich mit einer geschlossenen Querung überwunden werden. Aufgrund der durch den B-Plan weiteren Einschränkung in der Passagebreite wäre die Situation nur mit einer Großbohrung von > 500 m durchzuführen, die aufgrund der Dammlage der Bundesstraße B210 zudem mit >10 m Überdeckung eine deutlich erhöhte Auffächerung der Leiterkabel in der HDD-Situation erfordert. Diese beschränkt die Möglichkeit, dass hier die Infrastrukturprojekte (Korridor B und LNG-Leitung), die zwingend vom Raum Wilhelmshaven nach Süden geföhrt werden müssen, den Passageraum nutzen können.

Es zeigt sich, dass der Planungsraum der drei Alternativen insbesondere im Raum zwischen Wilhelmshaven-Schortens-Sande-Zetel-Bockhorn nur sehr eingeschränkt und mit einem äußerst großem, sowohl planerischen als auch technischem Aufwand zur Verfügung steht.

Abschließend wird als vorzugswürdigere Trassenkorridoralternative die Alternative A1b bewertet. Diese Alternative hat zwar einen höheren Flächenanteil mit hohem Konfliktpotentialen, demgegenüber stehen aber mit der geringsten Anzahl an Querungen mit hohem Konfliktpotential von lediglich 30 Querungen und zudem der geringste Anteil an Flächen mit mittlerem Konfliktpotential.

Der höhere Flächenanteil mit hohem Konfliktpotential ist zurückzuführen auf die Querung von Vorranggebieten Trinkwassergewinnung.

Durch Maßnahmen wie Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen, keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in den entsprechenden Gebieten kann aber eine raumordnerische Vereinbarkeit herbeigeführt werden (siehe Maßgabe 3).

5. Umweltrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. § 10 Abs. 3 NROG

5.1. Methodik

5.1.1. Allgemeines

Die von der Vorhabenträgerin mit den Antragsunterlagen vorgelegte Untersuchung voraussichtlicher raumbedeutsamer Umweltauswirkungen (UVU) enthält die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Diese Basis wurde durch die Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens und eigene Ermittlungen der Landesplanungsbehörde ergänzt. Bei der Bewertung der Auswirkungen der berührten Belange werden für die jeweiligen Trassenkorridorabschnitte die Flächenanteile schutzgutbezogener Kriterien angegeben. Dafür wird eine Ideallinie angelegt, die mit 60 Metern dem ungefähr zu erwartenden maximalen Raumbedarf von bis zu drei parallel liegenden Systemen entspricht. Wenn bei zwei Alternativen ähnliche Flächenanteile vorliegen, wird anhand der detaillierten Begutachtung der Schutzgüter die umweltverträglichere Alternative ermittelt. Zur Charakterisierung des gesamten Trassenkorridornetzes werden auch Angaben zu den dort vorkommenden Flächenanteilen schutzgutbezogener Kriterien gemacht. Mit dem Begriff „Trassenkorridornetz“ ist die Gesamtheit aller Alternativen gemeint, die jeweils in einer Trassenkorridorbreite von 700 m betrachtet werden.

5.1.2. Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

Die vom Vorhaben ausgehenden potenziellen Projektwirkungen sind in bau-, anlage- und betriebsbedingte Effekte zu unterteilen. Dabei sind die Wirkfaktoren sowie die potenziellen Umweltwirkungen zu betrachten.

Im Folgenden werden die möglichen Wirkfaktoren und die potenziellen Umweltwirkungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben aufgelistet:

Potenzielle bau- und rückbaubedingte Umweltauswirkungen:

Wirkfaktor	Potenzielle bau- und rückbaubedingte Umweltauswirkung
Flächeninanspruchnahme / Bodenaushub durch Aushebung des Kabelgrabens, Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungen	<ul style="list-style-type: none">• Verlust und Beeinträchtigung von Böden, Bodenverdichtung, Veränderung der Bodeneigenschaften• Störung und Schädigung von Biototypen (hier abgebildet durch Nutzungstypen) (z.B. Habitatverlust durch Entfernen der Vegetation und durch Bodenabtrag)• Beeinträchtigung / Zerstörung von Bodendenkmälern, Kultur- und sonstigen Sachgütern• Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (durch Freihaltung des Schutzstreifens von Bäumen und Gebüsch)
Barrierewirkung durch Kabelgraben / Arbeitsstreifen	<ul style="list-style-type: none">• Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen

	<ul style="list-style-type: none"> • Individuenverlust durch die offenen Gruben und Gräben (betrifft z.B. an- und abwandernde Amphibien)
Erdarbeiten im Grundwasser / Grundwasserhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzung von Grundwasser • Absenkung Grundwasserspiegel • Beeinträchtigung der Trink- und Brauchwassernutzung • Beeinträchtigung der Standortverhältnisse und Lebensräume für Flora und Fauna

Potenzielle anlagebedingte Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Potenzielle anlagebedingte Umweltauswirkung
Terrestrischer Bereich	
Bauliche Anlage Kabel und Schutzrohre (inkl. Muffenbauwerke), Freihaltung eines Schutzstreifens	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Bodeneigenschaften (durch Versiegelung, durch Unterbindung von Gehölzaufwuchs) / Fremdkörper im Boden • Unterbrechung von Biotopen (Wälder / Feldgehölze) und Barrierewirkung wegen des Freihaltens des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen • Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch das Freihalten der Trasse von Gehölzen

Potenzielle betriebsbedingte Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Potenzielle betriebsbedingte Umweltauswirkung
Terrestrischer Bereich	
Elektrische und magnetische Felder	<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf das Wohlbefinden / die Gesundheit des Menschen
Temperaturerhöhung des Bodens durch Kabelerwärmung	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Speicher-, Regler- und der natürlichen Ertragsfunktion des Bodens • Veränderung der Zusammensetzung der Tier- und Pflanzenarten / Biozönose

5.2. Schutzgut Mensch einschl. der menschlichen Gesundheit

Ausführungen zu den Themen „Siedlungsentwicklung, Wohnen, Schutz siedlungsbezogener Freiräume“ finden sich in Kapitel 4.2. Die Themen „Tourismus“ und „Erholung, Freizeit, Sport“ sind in Kapitel 4.4. abgehandelt.

5.2.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch durch Lärm- und Lichtimmissionen zu erwarten. Dabei können Siedlungs- und Erholungsgebiete in ihrer Erlebbarkeit bzw. Nutzbarkeit beeinträchtigt werden. Ferner werden visuelle Unruhen und damit eine Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch Baugeräte und Baubetrieb prognostiziert. Die Intensität der Auswirkungen nimmt mit der Entfernung zum Vorhaben ab und die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte elektrische Felder können wegen der konstruktionsbedingten inneren Schirmung der Kabel ausgeschlossen werden.

Magnetische Gleichfelder treten bei einer gebündelten Verlegung der Einzelkabel (Plus- und Minuspol) nur in sehr geringer Stärke auf. Die Aufhebung der Feldstärken wird durch die technische Nutzung der Kabelanlage mit einem Hin- und einem Rückleiter, also durch dann gegenläufige Felder erheblich reduziert. Im Planfeststellungsverfahren ist nachzuweisen, dass die rechtlichen Grenzwerte eingehalten werden. Anlagebedingt sind dadurch auf das Schutzgut Mensch keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten.

5.2.2. Bewertung der Auswirkungen

Im gesamten Trassenkorridornetz nehmen alle Flächen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion ca. 4,7 % ein. Davon ist der größte Anteil „Wohn- und Mischbau-Fläche“ mit ca. 3,8 %. Innerhalb der Ideallinie (60 Meter) können diese Flächen jedoch umgangen werden, so dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

Strang 1: BalWin 3

In Bezug auf das Schutzgut Mensch ergeben sich durch keine der erarbeiteten Alternativen Auswirkungen. Somit ergeben sich hierbei auch keine Vorteile für einzelne Alternativen. Diese sind somit in Bezug auf das Schutzgut Mensch gleich zu bewerten.

Strang 2: BalWin1 & BalWin2

In Bezug auf das Schutzgut Mensch ergeben sich lediglich durch die Alternative A3 geringfügige Auswirkungen. Hier plant die Gemeinde Friedeburg einen Wohnmobilstellplatz im Bereich des Ems-Jade-Kanals. Hierbei handelt es sich um noch nicht verfestigte Bauleitplanung. Bei deren Beachtung ist die Alternative A3 geringfügig negativer in Bezug auf das Schutzgut Mensch zu bewerten.

Bis auf die Alternative A3 sind folglich alle Alternativen in Bezug auf das Schutzgut Mensch gleich zu bewerten.

5.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.3.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Innerhalb des Baufeldes der Kabeltrassen findet ein temporärer Habitatverlust für Pflanzen und Tiere durch Flächeninanspruchnahme statt. Die Dauer der Auswirkungen (Habitatverlust und/oder Habitatveränderung) kann durch eine an die ursprünglichen Standortbedingungen angepasste Wiederherstellung der Flächen vermindert werden.

Durch die Barrierewirkung der Baustelle kann es zu einer Unterbrechung von Austauschbeziehungen zwischen Teillebensräumen und damit zu einem temporären Funktionsverlust kommen.

Während der Brutzeit kann die Baustelleneinrichtung als Barriere wirken, da einige Wiesenvogelarten in bestimmten Bereichen ihre Jungen in benachbarte Nahrungshabitate führen, die infolge des Kabelgrabens nicht mehr erreicht werden könnten. Unter Berücksichtigung von Bauzeitbeschränkungen während der Brut- und Rastzeiten in den entsprechend relevanten Gebieten, kann eine Betroffenheit der Tiere reduziert werden. Zudem sollten die in Anspruch zu nehmenden Flächen vor Beginn der Brutzeit geräumt werden, um eine Nutzung durch Bodenbrüter von vornherein zu verhindern.

28 % der Fläche im Trassenkorridornetz sind „avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel“. Sie sind flächendeckend im gesamten Trassenkorridornetz mit Ausnahme des LK Ammerland vertreten. Die übrigen 72 % des Trassenkorridornetzes haben für die Brutvögel keine besondere Bedeutung, was jedoch nicht gleichzusetzen ist mit einer Abwesenheit von Brutvögeln.

25,23 % der Fläche im Trassenkorridornetz sind „avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel“. Die übrigen 74,77 % haben für Gastvögel keine besondere Bedeutung. Da sich Gastvögel nur temporär im Bereich der Baustelle aufhalten, wird eine Beeinträchtigung hier nicht angenommen, da die Kabelverlegung außerhalb der Zugzeiten stattfindet.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens könnten sich durch die zwingende Freihaltung des Leitungsschutzbereichs von tiefwurzelnden Gehölzen in diesem ca. 6,5-7,5 m (1 System) bzw. 12-15 m (2 Systeme) breiten Bereich ergeben. In Streckenabschnitten, in denen die Kabel in größeren Tiefenlagen verbaut werden müssen, fallen die Schutzstreifen größer aus und liegen für 1 System bei 10-12 m (bei 4 m Überdeckung) bzw. 12-16 m (bei 7 m Überdeckung). Bei 2 Systemen wachsen die Schutzstreifen auf 20-25 m (bei 4 m Überdeckung) bzw. 30-35 m (bei 7 m Überdeckung) an.

In den Landkreisen Friesland und Wesermarsch befinden sich Naturschutzgebiete, die durch den Trassenkorridor südlich von Bockhorn und bei Rodenkirchen geschnitten werden.

Über das gesamte Trassenkorridornetz und über alle Landkreise hinweg sind Landschaftsschutzgebiete verteilt. Sie machen 15,55 % des Trassenkorridornetzes aus. Kompensationskataster (2,04 %), schutzwürdige Biotop- und Biotopkomplexe (1,68 %) sowie Wälder (1 %) sind ebenfalls betroffen. Alle Gehölze und Wallheckenbereiche werden in der Regel geschlossen gequert (unterbohrt), so dass Beeinträchtigungen vermieden werden können.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Abgabe von Wärme durch die Kabelsysteme. Auswirkungen auf Pflanzenwurzeln sowie auf Pilz-Wurzel-Symbiosen sind denkbar. Bestehende ONAS mit gleichen Betriebsbedingungen und in gleichen Bodenverhältnissen errichtet, bestätigen diese denkbaren Annahmen nicht. (siehe auch Kapitel 5.4.1)

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

5.3.2. Bewertung der Auswirkungen

Strang 1: BalWin3

Tiere

Im Segment 1 schneidet die Alternative A1 deutlich am schlechtesten ab, da sie in weiten Bereichen EU-Vogelschutzgebiete bzw. avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- sowie Gastvögel quert. Das Segment 2 ist alternativlos. In Segment 3 erweist sich erneut die Alternative A1 als nachteilig, da hier ebenfalls große avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel berührt sind. Die Alternativen A2-A2 sind hier mit den geringsten Belastungen verbunden, in Segment 1 fallen die Unterschiede zu A3 allerdings sehr gering aus.

Nutzungstypen

Der Vergleich in Bezug auf die verschiedenen Nutzungstypen im Bereich der von der Vorhabenträgerin entwickelten Alternativen findet sich unter Kapitel 4.4.

Schutzgebiete und Gebiete mit planungsrechtlichen Festlegungen

Werden beim Alternativenvergleich lediglich Gebiete betrachtet, die unter Schutz gestellt sind oder für die planungsrechtliche Festlegungen bestehen, verändert sich das Bild in Segment 1 leicht zu Gunsten von Alternative A3, da bei A2 mehr Flächen aus Kompensationskatastern, aber weniger avifaunistisch wertvolle Bereiche ohne konkreten Schutzstatus betroffen wären. Insgesamt bleiben die Unterschiede aber sehr gering. Die Alternative mit den größten Umweltauswirkungen in diesem Segment in Bezug auf Schutzgebiete und Gebiete mit planungsrechtlichen Festlegungen ist mit deutlichem Abstand A1. An das alternativlose Segment 2 schließt das Segment 3 mit den Alternativen A1 und A2 an. Hier schneidet A1 leicht besser ab, weil große avifaunistisch wertvolle Bereiche innerhalb der vom Vorhabenträger skizzierten Ideallinie nicht unter Schutz gestellt sind. Die Unterschiede sind aber mit rund 0,5 Hektar sehr gering.

Übergeordneter Alternativenvergleich

In Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist in Segment 1 die Alternative A2 geringfügig umweltverträglicher als A3. Hier können sich bei den konkreten Alternativenfestlegungen noch Abweichungen ergeben. Das Segment 2 ist alternativlos. In Segment 3 ergeben sich deutliche Vorteile für A2. Diese Alternative ist deutlich umweltverträglicher in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als die Alternative A1, was sich vor allem aus der Kreuzung avifaunistischer Bereiche für Brutvögel ergibt, die im Falle von A1 über einen deutlich größeren Abschnitt erfolgt als bei A2. Somit ist in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt eine Trassierung A2-Segment 2-A2 als am umweltverträglichsten zu sehen, wobei sich in Segment 1 noch ein abweichendes Resultat im weiteren Verfahren ergeben kann.

Strang 2: BalWin1 & BalWin2

Tiere

Alle Alternativen kreuzen wertvolle Bereiche des Tierschutzes. Insbesondere Vogelschutzgebiete sind von den Planungen betroffen. Über die spätere Feintrassierung können bekannte Rast- und Brutgebiete kleinräumig umgangen werden. Die geringsten Flächenäquivalente

sowohl bei der Betroffenheit von EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten als auch bei den wertvollen Bereichen für Brut- und Gastvögel weist bei der Betrachtung der durch die Vorhabenträgerin vorgeschlagenen Ideallinie die Alternative A1b auf.

Nutzungstypen

Der Vergleich in Bezug auf die verschiedenen Nutzungstypen im Bereich der von der Vorhabenträgerin entwickelten Alternativen findet sich in Kapitel Kapitel 4.4.

Schutzgebiete und Gebiete mit planungsrechtlichen Festlegungen

Aufgrund des großen Anteils von EU-Vogelschutzgebieten und Naturschutzgebieten im Trassenkorridornetz dominieren diese auch den Alternativenvergleich. Während beim Zweifachvergleich der Umgehungen des Jühdener Feldes (A1/2a; A1/2b) kaum Unterschiede bestehen, geht aus dem Fünffachvergleich die Alternative A1b deutlich als diejenige hervor, welche die geringsten Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete mit planungsrechtlichen Festlegungen hervorruft.

Übergeordneter Alternativenvergleich

In der Gesamtbetrachtung ergibt sich bezogen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ein deutliches Bild. Bei der Umgehung des Jühdener Feldes ergibt sich durch die Alternative A1/2b eine Entlastung avifaunistisch wertvoller Bereiche für Brutvögel im Vergleich zu A1/2a, weswegen diese Alternative in den Fünfervergleich eingestellt wird. Dort stellt sich die Alternative A1b schließlich als deutlich umweltverträglicher als die Alternativen A2b, A3, A4 und A5 heraus. Gemein bleibt allen Alternativen das Kreuzen avifaunistisch wertvoller Bereiche. Da die Belastung für diese Gebiete durch die Alternative A1b im Vergleich deutlich geringer ausfällt, ergibt sich hieraus insgesamt eine höhere Umweltverträglichkeit für die genannte Alternative in Bezug auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Im Rahmen der Feintrassierung können Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch eine kleinräumige Meidung der relevanten Bereiche weiter minimiert werden. Die Baudurchführung hat innerhalb des Scheuchradius außerhalb der Brutzeiten zu erfolgen, so dass Störungen weitestgehend vermieden werden können (Bauzeitenmanagement). Ebenso können Baustelleneinrichtungen in sensiblen Bereichen bis zur Brutzeit deinstalliert werden, um Barriere- oder Scheuchwirkungen auf Brutvögel zu vermindern.

Nachhaltige negative Auswirkungen durch die Verlegung der Kabelsysteme auf das Schutzgut werden nicht erwartet.

5.4. Schutzgut Boden und Fläche

5.4.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Flächeninanspruchnahme durch das Baufeld und Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen kommt es zur Beeinträchtigung des gewachsenen Bodens, zu Bodenverdichtung und Veränderung der Bodeneigenschaften. 80 % der Böden im Trassenkorridornetz sind als verdichtungsempfindliche Böden einzustufen. Hier werden Bereich eingestellt, die nach den Daten des LBEG „mäßig gefährdet“, „gefährdet“ oder „hochgefährdet“ sind.

Darüber hinaus kommt es zu einer kurzfristigen Versiegelung im Bereich der Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen.

Für den Kabelgraben erfolgt ein Aushub des gewachsenen Bodens, der während der Bauphase neben der Baustelle getrennt nach Oberboden (Mutterboden) und Unterboden gelagert und nach Abschluss der Baumaßnahme schichtweise wieder verfüllt wird.

Zur Freihaltung des Kabelgrabens von Grundwasser können aufgrund der hohen Grundwasserstände Spundwände erforderlich sein. Zudem kann nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden in Bereichen mit weichem Erdreich eine Verstärkung der Grabenwände durch den Einbau von sog. Sandmatten vorgenommen werden.

Die Horizontierung des gewachsenen Bodens wird durch den Aushub und die Lagerung gestört. Die im Anschluss an die Baumaßnahme vorgenommene Verfüllung des Bodens in den Graben führt zu veränderten Ausgangsbedingungen der Bodenbildung. Die bodenphysikalischen und bodenchemischen Eigenschaften dieser verfüllten Böden unterscheiden sich von den umgebenden Böden. Dieses kann sich zum Beispiel im Pflanzenwachstum und im landwirtschaftlichen Ertrag widerspiegeln.

Bei Bautätigkeiten in Bereichen von sulfatsauren Böden kann es zu einer starken Versauerung des Bodenaushubes bzw. -abtrages kommen. Dies kann zudem zu einer Aluminium- und Schwermetallverfügbarkeit bzw. zu einer erhöhten Metall- und Sulfatkonzentration im Bodenwasserhaushalt. Daraus können Auswirkungen auf Pflanzen sowie Oberflächen- und Grundwasserflächen führen.

Durch eine Verschlammung des Oberbodens und die damit einhergehende Zerstörung des oberflächennahen Bodengefüges ist die Infiltration gehemmt, die Erosionsgefahr steigt und der Lufthaushalt der Böden ist gestört, was sich u.a. negativ auf die Ertragsfähigkeit auswirken kann. Durch Wassererosion gefährdete Bereiche sind allerdings im Trassenkorridornetz kaum vorhanden. Es gibt lediglich bei Wiefels im Landkreis Friesland eine kleine Fläche innerhalb des Trassenkorridornetzes, die wassererosionsgefährdet ist. 11,38 % der Böden im Trassenkorridornetz gelten als durch Winderosion gefährdet.

Bei ordnungsgemäßigem Baubetrieb ist mit keinen wesentlichen Schadstoffeinträgen zu rechnen.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen sind längerfristiger Natur, da das Kabel im Boden verbleibt.

Anlagebedingt kommt es durch die Inanspruchnahme von Raum im Boden zu einem vollständigen und dauerhaften Funktionsverlust für das Schutzgut im unmittelbaren Bereich der Fremdkörper „Kabel“. Eine dauerhafte geringfügige Funktionsminderung ist für den Bereich der Kabelbettung zu erwarten.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Ableitung von Wärme in den Erdboden durch die Kabelsysteme. Durch die hohen und mittleren Grundwasserhochstände ist davon auszugehen, dass die Kabelsysteme in weiten Bereichen des Untersuchungsgebiets in der Regel von Grundwasser umgeben sein werden und dadurch ein kühlender Effekt vorhanden ist. Die

grundwasserabhängigen Böden sind zu 80 % im gesamten Trassenkorridornetz zu finden, da fast im ganzen Gebiet der Grundwasserstand relativ hoch ist. Somit ist die Erwärmung des Bodens vernachlässigbar.

Der Wirkfaktor Magnetismus kann vernachlässigt werden, da die magnetischen Felder gering sind.

Auswirkungen von möglichen Reparaturmaßnahmen sind mit den baubedingten vergleichbar, werden aber lediglich auf einem kleinräumigen Abschnitt auftreten.

5.4.2. Bewertung der Auswirkungen

Eine Veränderung der Bodenhorizontierung und der damit einhergehenden Beeinträchtigung der Bodenfunktionen kann nicht ausgeschlossen werden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen können jedoch durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb vermieden werden.

Eine Lagerung des Oberbodens getrennt vom Unterboden und eine standortangepasste lagenweise Wiederverfüllung sind unabdingbare Voraussetzungen für den weitestgehenden Erhalt der Bodenfunktionen. Zudem ist insbesondere bei torfhaltigem Bodenaushub auf eine sachgerechte Lagerung des Substrats zu achten. Mooregebiete sind flächendeckend im ganzen Trassenkorridornetz zu finden.

Durch eine bodenkundliche Baubegleitung (vgl. Maßgabe 5) wird gewährleistet, dass die Auswirkungen im Zuge des Baubetriebs minimiert werden.

Strang 1: BalWin3

In Bezug auf das Schutzgut Boden ergeben sich im ersten Segment bei der Ideallinienbetrachtung keine erheblichen Unterschiede zwischen den drei Alternativen A1, A2 und A3. Kleine Vorteile, die sich für die Alternativen A3 (geringster absoluter Flächenanteil schützenswerter Böden im 60-Meter-Korridor der Ideallinie) und A1 (geringster Anteil sulfatsaurer Böden) gegenüber der Alternative A2 ergeben, müssen nicht unbedingt weiter Bestand haben, wenn es an die konkrete Trassierung geht. Allen Alternativen gemein ist das Vorkommen verdichtungsempfindlicher Böden auf großen Abschnitten der ermittelten Ideallinien. Dieser liegt für alle drei Alternativen zwischen 96 und 97,1 Hektar. Das alternativlose Segment 2 berührt ebenfalls großflächig verdichtungsempfindliche und zudem sulfatsaure Böden der Klassen 1 und 2. Letztere auf insgesamt über 83 Hektar. Im Segment 3 zeichnen sich in Bezug auf das Schutzgut Boden deutlich geringere Umweltauswirkungen durch die Alternative A1 ab. Insbesondere sulfatsaure Böden der Klasse 1 werden in deutlich geringerem Maße beansprucht. Seltene Böden können anders als bei der Alternative A2 komplett ausgespart werden.

Somit ergibt sich für das Schutzgut Boden als umweltverträglichste Alternative A1/A3-Segment 2-A1.

Strang 2: BalWin 1 & BalWin 2

Beim Paarvergleich der Umgehung des Jühdener Feldes ergeben sich deutliche Vorteile für die Alternative A1/2b in Bezug auf das Schutzgut Boden. Verdichtungsempfindliche Böden können im Vergleich mit der Alternative A1/2a um rund 40 % entlastet werden. Auch werden weniger grundwasserabhängige Böden in Anspruch genommen. Im Bereich der nördlichen

Umgebung des Jühdener Feldes sind zudem Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung vorhanden.

Beim anschließenden Vergleich mit den weiteren Alternativen gehen die Alternativen A1b und A3 am schonendsten mit dem Schutzgut Boden um. A1b weist die geringste Belastung verdichtungsempfindlicher, sulfatsaurer und grundwasserabhängiger Böden aller Alternativen auf. A3 weist den kleinsten Anteil seltener Böden auf. Zudem werden auch hier verdichtungsempfindliche Böden und grundwasserabhängige Böden im Vergleich mit den verbleibenden Alternativen geschont. Diese beiden Kategorien sind in besonderem Maße entscheidend für den Ausgang des Fünffachvergleichs. Im Vergleich zu A1b werden Moore in der Alternative A3 nur gering beansprucht und weniger als die Hälfte an wind- und wassererosionsgefährdeten Böden im Vergleich zu A1b gekreuzt.

Aufgrund des Vorkommens von Altlasten im Bereich der Alternative A3 favorisiert die Vorhabenträgerin die Alternative A1b in Bezug auf das Schutzgut Boden. Zusammenfassend ist bei beiden Alternativen eine vergleichbare Umweltverträglichkeit in Bezug auf das Schutzgut Boden gegeben.

5.5. Schutzgut Wasser

5.5.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ist mit Beeinträchtigungen innerhalb des 40-50 m breiten Arbeitsstreifens zu rechnen. Auswirkungen auf die Gewässergüte und die Grundwasserqualität sind bei einem ordnungsgemäßen Baubetrieb nicht zu erwarten. Entsprechende Vorgaben sind im Zuge der Planfeststellungsverfahren festzulegen.

Im Rahmen der Kabelverlegung werden vorübergehend Kabelgräben geöffnet, in denen zur Freihaltung von Grund- und Niederschlagswasser eine Drainage und/oder Grundwasserhaltung notwendig werden kann.

Eine Querung von Gewässern in offener Bauweise hat stets Umweltauswirkungen zur Folge. Je nach örtlicher Situation und/oder auch durch die Breite/Größe des Gewässers kann eine unterirdische Querung der Gewässer notwendig werden. Unterirdische Querungen von Gewässern mittels HD-Bohrungen sind bei der baulichen Umsetzung stets vorzuziehen (siehe Kapitel 5.5.2).

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Von der Kabelanlage gehen anlagebedingt keine negativen Wirkungen auf das Schutzgut Wasser aus. Weder der Grundwasserstand noch die Grundwasserfließrichtung werden beeinträchtigt. Auch für die Oberflächengewässer ist von keinen anlagebedingten Auswirkungen auszugehen, da sich das Kabel unterhalb der Gewässersohle befinden wird.

Mögliche Reparaturarbeiten an den Kabeln im Rahmen des Betriebs sind mit Auswirkungen verbunden, die mit den baubedingten vergleichbar sind.

80 % der Flächen im Trassenkorridornetz weisen einen Grundwasserflurabstand von unter 2 m auf, da der Grundwasserstand im ganzen Gebiet relativ hoch ist. In Bereichen von hoch

anstehendem Grund-/Schichtwasser kann der Leitungsgraben eine Drainagewirkung oder eine aufstauende Wirkung entwickeln, wenn gleichzeitig eine Gefällesituation vorliegt. Diese Wirkung könnte entstehen, wenn das eingebrachte Bettungsmaterial eine größere oder geringere Durchlässigkeit aufweist als der anstehende Boden. Aufgrund der teilweise nur gering mächtigen Decklehme und einer möglichen Durchmischung unterschiedlicher Bodenmaterialien könnten Abweichungen zum Ist-Zustand auftreten. Dadurch könnte es zu einer Veränderung der Strömungsrichtung oder lokal zur mengenmäßigen Beeinflussung des Schichtwassers kommen.

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung nimmt 60,48 % des Trassenkorridornetzes ein. Trinkwassergewinnungsgebiete machen 13,41 % des Trassenkorridornetzes aus. Weitere 7,82 % nehmen die Wasserschutzgebiete Zone III im Gebiet ein. Wasserschutzgebieten der Zone II entsprechen 0,11 % des Trassenkorridornetzes. Wasserschutzgebiete der Zone I machen lediglich 0,002 % des Trassenkorridornetzes. Wälder mit einer Wasserschutzfunktion gemäß § 1 BWaldG sind in 0,46 % des Trassenkorridornetzes zu finden. Flächenhafte Fließgewässer und Stillgewässer liegen zu 0,26 % bzw. 0,28 % innerhalb des Trassenkorridornetzes.

5.5.2. Bewertung der Auswirkungen

Bei der Querung von Fließgewässern ist aus Umweltsicht eine Unterquerung mittels HD-Bohrung der offenen Bauweise vorzuziehen, so dass Auswirkungen auf die Biozöosen und abiotischen Parameter möglichst geringgehalten werden.

Auswirkungen während der Bauphase lassen sich minimieren, indem keine Schadstoffeinträge oder Verfrachtungen von salzhaltigen Grundwasserschichten in Oberflächengewässer bzw. empfindlichen Lebensräume gelangen.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser können durch einen ordnungsgemäßen Baubetrieb vermieden werden.

Bei dem Alternativenvergleich zum Schutzgut Wasser sind die Kriterien der Schutzgebiete, des mittleren Grundwasserhochstands, der Anzahl der Gewässerquerungen, die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete der Trinkwassergewinnung sowie das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung innerhalb des 60-m-Korridors zu berücksichtigen.

Strang 1: BalWin3

Das Segment 1 von Strang 1 weist in allen drei alternativen Trassierungen hohe Anteile niedrigen Grundwasserflurabstands <2 m auf. Unterschiede ergeben sich vorrangig beim Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung. Hier ist die Verträglichkeit der Alternative A1 deutlich höher einzustufen als bei den A2 und A3. Im alternativlosen Segment 2 finden sich, wie fast im gesamten Trassenkorridornetz, ebenfalls große Anteile niedrigen Grundwasserflurabstands. Darüber hinaus sind auch hier große Gebiete (67 ha) dem mittleren Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung zuzuordnen. In Segment 3 ist dieser Aspekt erneut der entscheidende Faktor im Alternativenvergleich, weil hier für die Alternative A1 (26 ha) im Bereich der von der Vorhabenträgerin angelegten Ideallinie deutlich geringere Flächenanteile als für die Alternative A2 (100 ha) vorliegen. Wasserschutzgebiete werden von keiner der betrachteten Alternativen gequert.

Zusammenfassend ergibt sich bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser die Trassierung A1-Segment 2-A1 als die deutlich umweltverträglichste Alternative.

Strang 2: BalWin1 & BalWin2

Bei der Betrachtung der Umgehung des Jühdener Tiefs ergeben sich bei nördlichen Alternative A1/2a zwar geringere Belastungen von Trinkwassergewinnungsgebieten, gleichzeitig sind allerdings die Auswirkungen auf Bereiche, die dem geringen und mittleren Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung zuzurechnen sind, deutlich höher als bei A1/2b. Insgesamt ist damit die südliche Umgehung des Jühdener Tiefs in Bezug auf das Schutzgut Wasser umweltverträglicher. Im Vergleich mit den Alternativen A3, A4 und A5 weisen die Alternativen, welche die Umgehung des Jühdener Tiefs nutzen, allerdings eine geringere Umweltverträglichkeit auf, was vor allem an der Beanspruchung von Wasserschutzgebieten der Zone III und Trinkwassergewinnungsgebieten in großen Teilen der anvisierten Ideallinie liegt. Die geringsten Anteile beanspruchter zu schützender Flächen weist die Alternative A3 mit rund 943 ha auf. Sie ist in Bezug auf das Schutzgut Wasser als am umweltverträglichsten einzustufen.

5.6. Luft und Klima, Lärm- und Strahlenschutz

5.6.1. Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Die Luftschadstoffe entstehen im Wesentlichen durch den Betrieb von Baufahrzeugen und Maschinen und Staubaufwirbelungen aufgrund von Erdarbeiten. Schallemissionen entstehen hauptsächlich durch den Betrieb der Baufahrzeuge, Maschinen und Schiffe.

Die Emission von Schall und Luftschadstoffen während der Bauphase ist örtlich und zeitlich begrenzt.

Durch den Baubetrieb werden kurzzeitig klimatisch wirksame Vegetationsflächen, hier insbesondere Grünlandflächen, in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten ihrem Ausgangszustand entsprechend wiederhergestellt, so dass keine wesentlichen Veränderungen der klimatisch und lufthygienisch wirksamen Flächen prognostiziert werden.

Anlagebedingt sind in dem unmittelbaren Umfeld der Leitungen, den sog. Leitungsschutzbereichen zur Sicherung der Kabel, keine tiefwurzelnden Gehölze mehr zulässig.

Direkte betriebsbedingte Auswirkungen werden nicht erwartet.

Die geplanten Kabelsysteme dienen der Netzanbindung von Offshore-Windparks in der AWZ. Diese Planung ist Teil des Umbaus der Energieerzeugung, die zukünftig regenerativ, CO₂-frei und damit klimaneutral erfolgen soll. Damit hat das Vorhaben insgesamt deutlich positive Auswirkungen auf den Belang Klima.

Weiterhin wird mit dem Vorhaben so auch ein Beitrag dazu geleistet, die in § 1 des Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) formulierten Zwecke zu erreichen.

Hinsichtlich des Alternativenvergleichs ergeben sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede.

5.7. Schutzgut Landschaft

5.7.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ergeben sich durch die visuelle Unruhe durch Baugeräte und Baubetrieb sowie durch Lärm-, Staub und Lichtemissionen während der Bauphase.

Die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und räumlich auf den jeweiligen Bauabschnitt begrenzt.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingt und betriebsbedingt sind durch die Kabeltrasse keine direkten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft zu erwarten. Weil der Schutzstreifen frei von tiefwurzelnden Gehölzen bleiben muss, werden indirekte Auswirkungen verursacht.

5.7.2. Bewertung der Auswirkungen

Es sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5.8. Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.8.1. Darstellung der Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind hauptsächlich baubedingte Beeinträchtigungen durch den oberirdischen Flächeneingriff durch Kabeltrasse, Bauflächen und Zuwegungen zu erwarten. Im Zuge der Trassierung der Ideallinie wurden bereits die übermittelten Bodendenkmäler und archäologischen Fundstellen soweit möglich umgangen. Insgesamt ist im Zuge der Bauabwicklung mit dem Auftreten von Bodendenkmälern und kulturell bedeutsamen Sachgütern zu rechnen.

Eine Einschätzung des Gefährdungspotenzials für einzelne Denkmale und der daraus resultierenden denkmalpflegerischen Notwendigkeiten aufgrund der Baumaßnahme kann erst vorgenommen werden, wenn der geplante Trassenverlauf im Detail bekannt ist.

Anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht zu erwarten.

5.8.2. Bewertung der Auswirkungen

Im Rahmen der Trassenfestlegung sind detailliertere Aussagen erforderlich. Daraus folgend ergibt sich eine Feintrassierung, die ggf. eine kleinräumige Umgehung in der Trassenführung oder erforderlichenfalls eine Unterquerung mittels HD-Bohrungen von Bodendenkmälern erforderlich macht.

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist als bedeutsam für die spätere Bestimmung der Detailtrasse der Kabel im Untersuchungsraum zu werten.

Strang 1: BalWin3

Für BalWin3 sind die Auswirkungen auf das Schutzgut der Kulturlandschaften und kulturellen Sachgüter nach aktuellem Kenntnisstand vergleichsweise gering.

Durch die Alternativen A2 und A3 in Segment 1 sind Kleiabbauflächen auf einer Fläche von rund 2 ha betroffen. Außerdem werden durch Alternative A1 weniger Kreisstraßen unterquert, weswegen A1 hier vorteilhaft ist. In Segment 3 sind abermals die Kleiabbauflächen das entscheidende Kriterium bei der Unterscheidung der Alternativen. A1 nimmt hier mit 1,4 ha im Vergleich zu A2 (4,8 ha) deutlich geringere Flächen in Anspruch. Infrastrukturen werden ebenfalls weniger gekreuzt. Insgesamt ergibt sich eine vorteilhafte Trassenführung A1-Segment 2-A1 in Bezug auf die kulturellen Sachgüter. Im weiteren Verfahren und während der Bauphase kann sich diese Einordnung durch eine genauere Untersuchung bzw. durch Funde vor Ort aber noch verändern.

Strang 2: BalWin1 & BalWin2

Im Vergleich der beiden Umgehungen des Jühdener Feldes zeigen sich für die Alternativen A1/2a und A1/2b insgesamt vergleichbare Auswirkungen auf kulturelle Sachgüter und Kulturlandschaften. Zwar liegen bei der südlichen Umgehung 3,1 ha Kleiabbauflächen in der angelegten Ideallinie. Bei der nördlichen Umgehung A1/2a sind es nur 0,4 ha. Auch müssen bei der südlichen Umgehung 5 statt 4 Straßen unterbohrt werden und 4 statt 2 Gasleitungen gequert werden. Dafür erfordert die nördliche Umgehung die Querung zweier Moorwege in geschlossener Bauweise und die Gesamtzahl der notwendigen Querungen ist höher.

Aufgrund dieser vergleichbaren Betroffenheiten bei der Umgehung des Jühdener Feldes werden beide alternativen Verläufe im weiteren Alternativenvergleich betrachtet. Hier ergeben sich für die Alternative A4 die geringsten betroffenen Flächen. Nur 0,87 ha Kleiabbauflächen werden durch die vorgeschlagene Ideallinie beansprucht. Bei der Anzahl der Querungen stellt sich Alternative A1b als die beste heraus. Die Alternative A1a weist ähnlich wie A1b (95) eine vergleichsweise geringe Anzahl von 99 erforderlichen Querungen auf. Gleichzeitig ist sie in Bezug auf die Inanspruchnahme von Flächen mit insgesamt 10,3 ha verträglicher als A1b (13 ha).

Die Alternativen A1a, A2a, A1b, A1b und A3 queren allesamt die historische Kulturlandschaft der Ortschaft Reepsholt, A3 sogar auf 20,7 ha. Die Kulturlandschaft ist durch Wallhecken gekennzeichnet. Diese sollen geschlossen gequert/unterbohrt werden.

Viele der weiteren Querungen erfolgen ebenfalls geschlossen und die betroffenen Flächen fallen im Vergleich mit den sonstigen Schutzgütern sehr klein aus. Insofern erscheint eine isolierte Betrachtung des Schutzgutes Kulturlandschaften und kulturelle Sachgüter nicht verhältnismäßig. Es ist aber von großer Bedeutung für die Feintrassierung im nachgelagerten Verfahren. Aus der vorgenommenen Betrachtung gehen A1a, A1b und A4 als umweltverträglichste Alternativen hervor.

5.9. Wechselwirkungen

Der im UVPG aufgeführte Begriff der Wechselwirkungen bedeutet, dass die einzelnen Umweltschutzgüter nicht ausschließlich isoliert betrachtet werden dürfen, sondern auch das Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern im Einzelfall eine Entscheidungsrelevanz besitzen kann. Mit Wechselwirkungen werden besondere, über das Zusammenwirken einzelner Faktoren hinausgehende Ausprägungen der Umwelt beschrieben. Jeder Eingriff in das Wir-

kungsgefüge kann in der Folge neue nicht sofort fest- und darstellbare Wirkungsmechanismen hervorbringen. Deshalb ist eine Berücksichtigung sämtlicher ökosystemarer Wechselwirkungen in der UVS nicht leistbar.

In der UVS erfolgte im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognosen bereits eine schutzgutbezogene Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungen auf die ökosystemaren Wechselwirkungen.

Die wesentlichen Wechselwirkungen werden nachfolgend aufgeführt:

- Durch die Erdarbeiten im Bereich des Kabelgrabens ist nach Beendigung der Bauarbeiten eine Verdichtung des Oberbodens möglich. Dies kann einen Einfluss auf Pflanzenwachstum und -vorkommen ausüben und sich auf die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit auswirken.
- Die baubedingte Inanspruchnahme von Flächen hat Auswirkungen auf den Wechselwirkungskomplex Grundwasser, Boden, Nutzungstypen (als Lebensraum für Pflanzen und Tiere) sowie kleinklimatisch wirksame Vegetationsstrukturen und prägende Landschaftsbildelemente.
- Die Umlagerung des mineralischen Bodens kann Veränderungen der bodenphysikalischen und -chemischen Eigenschaften bewirken. Ebenso ist bei einer möglichen Oxidation der Torfhorizonte mit Veränderungen der Eigenschaften der organischen Substrate zu rechnen (z.B. Sackungen, Pyrit-Entwicklung). Außerdem ist die Bildung von Säuren möglich (bei schwefelhaltigen Substraten, sog. „sulfatsauren Böden“). Diese Prozesse können sich auf das Pflanzenwachstum und die Pflanzenartenzusammensetzung oder auf den landwirtschaftlichen Ertrag auswirken. Die Auswirkungen sind in den schutzgutbezogenen Kapiteln beschrieben und bewertet.

6. FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (NATURA 2000 Verträglichkeitsvorprüfung)

6.1. Erforderlichkeit der Prüfung

Ein Projekt ist vor seiner Zulassung oder Durchführung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines solchen Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist es zunächst unzulässig.

Eine Beeinträchtigung liegt dann vor, wenn entweder einzelne Faktoren eines Wirkungsgefüges, z.B. eines Ökosystems, oder das Zusammenspiel der Faktoren derart beeinflusst werden, dass die Funktionen des Systems gestört werden (Flächen- und/oder Funktionsverluste) oder wenn notwendige Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands erheblich behindert werden.

Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH- oder der Vogelschutz-Richtlinie oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nicht oder nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann.

Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG darf ein Vorhaben, bei dem eine relevante Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebiets nicht mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden kann, nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Im Raumordnungsverfahren ist die Prüfung der Umweltauswirkungen auf Natura-2000-Gebiete so weit wie möglich durchzuführen.

Bei Naturschutzgebieten, Nationalparks, Biosphärenreservaten, Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmälern oder geschützten Landschaftsbestandteilen ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus deren Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, soweit diese die Erhaltungsziele betreffen.

Für den Bereich der Kabeltrasse sind hinsichtlich baubedingter Beeinträchtigungen Flächeninanspruchnahme / Bodenaushub (Kabelgraben, Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtung), Barrierewirkung, Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe, Veränderungen hydrologischer Standortbedingungen zu nennen. Auch hier können Störungen von europäischen Vogelarten, insbesondere wenn die Arbeiten innerhalb der Brut- und/oder Rastperiode stattfinden würden, die Folge sein.

Anlagebedingte Wirkungen können auftreten.

Das Kabel an sich ist eine anthropogene Struktur (Fremdkörper) im Boden und führt zu veränderten Bodeneigenschaften.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren resultieren aus dem Betrieb der Anlage und sind ebenfalls langfristig wirksam. Es kommt aufgrund der durch den Betrieb der Kabelanlage entstehenden Übertragungsverluste zur Erwärmung des Bodens und der Grundwasserkörper im unmittelbaren Nahbereich. Diese liegen im natürlichen Schwankungsbereich der Bodentemperaturen und können durch die Verlegung der Erdkabel in einem geeigneten Bettungsmaterial grundsätzlich optimiert werden.

Rückbaubedingt ist mit vergleichbaren Auswirkungen wie beim Bau zu rechnen.

Insgesamt wurden für die folgenden sechs FFH-Gebiete und die folgenden vier EU-Vogelschutzgebiete Vorprüfungen zur Natura 2000-Verträglichkeit durchgeführt.

- DE-2306-301 FFH-Gebiet 001 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“
- DE-2408-331 FFH-Gebiet 183 „Teichfledermausgewässer im Raum Aurich“
- DE-2312-331 FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitats im Raum Wilhelmshaven“
- DE-2513-301 FFH-Gebiet 008 „Schwarzes Meer“
- DE-2516-331 FFH-Gebiet 026 „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate u. Juliusplate“
- DE-2613-301 FFH-Gebiet 010 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“
- DE-2309-431 EU-VSG V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“
- DE-2514-431 EU-VSG V64 „Marschen am Jadebusen“
- DE-2617-401 EU-VSG V27 „Unterweser (ohne Luneplate)“

- DE-2210-401 EU-VSG V01 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“

Im Zuge dieser Voruntersuchungen können bei vier der sechs FFH-Gebiete sowie bei zwei der vier EU-Vogelschutzgebiete erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben offensichtlich ausgeschlossen werden, weil aufgrund der Entfernung der jeweiligen Gebiete zum geplanten Vorhaben Umweltauswirkungen durch bau- oder anlagebedingten Verlust von Lebensraumtypen und Lebensräumen für Tierarten ausgeschlossen werden.

Die Voruntersuchungen der folgenden vier Schutzgebiete ließen keinen offensichtlichen Ausschluss von erheblichen Beeinträchtigungen zu, weshalb hier jeweils eine vollständige Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde.

Der Vorhabenträger hat entsprechend der Vorgaben des festgelegten Untersuchungsrahmens mit den Antragsunterlagen Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchungen gem. § 34 BNatSchG für folgende Gebiete vorgelegt:

- DE-2312-331 FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“
- DE-2613-301 FFH-Gebiet 010 „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“
- DE-2309-431 EU-VSG V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“
- DE-2514-431 EU-VSG V64 „Marschen am Jadebusen“

6.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung möglicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind in Abhängigkeit der Lagebeziehung und der dadurch bedingt möglichen Auswirkungen auf die im Wirkungsbereich gemeldeten bzw. vorkommenden maßgeblichen Bestandteile der Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen.

Insbesondere handelt es sich hierbei um:

- Bauzeitenfenster in Abhängigkeit der artspezifisch empfindlichen Zeiten (z.B. Brutzeiten, Jagdaktivitäten z.B. der Teichfledermaus))
- Bezüglich der Störungen von Brutvögeln/Rastvögel ist ein Bauzeitenmanagement zu erstellen, so dass eine Bautätigkeit während der Brutzeit innerhalb des Scheuchradius unterlassen wird. Räumen der in Anspruch genommenen Flächen vor Beginn der Brutzeit, um eine Nutzung von Bodenbrütern zu verhindern.
- Minderung von Auswirkungen durch eine optimierte Feintrassierung, Auswahl der Verlegeverfahren und standortangepasste Rekultivierung/Renaturierung.
- Bei der Querung von Fließgewässern ist aus Umweltsicht eine Unterquerung/Bohrung der offenen Bauweise vorzuziehen, sodass Auswirkungen auf die Biozöosen und abiotischen Parameter möglichst geringgehalten werden.
- Eine Lagerung des Oberbodens getrennt vom Unterboden und eine standortangepasste Wiederverfüllung sind unabdingbare Voraussetzungen für den weitestgehenden Erhalt der Bodenfunktionen. Zudem ist insbesondere bei torfhaltigem Bodenaushub auf eine sachgerechte Lagerung des Substrats zu achten.
- Hinsichtlich der Wasserhaltung während der Bauphase lassen sich Auswirkungen minimieren, indem keine Schadstoffeinträge oder Verfrachtungen von salzhaltigen Grundwasserschichten in Oberflächengewässer bzw. empfindlichen Lebensräume gelangen.
- Ökologische Baubegleitung

FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Habitats im Raum Wilhelmshaven“

Das gesamte FFH-Gebiet wird von den möglichen Trassenkorridoralternativen in mehreren Bereichen gequert:

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven (BalWin3)

Segment 3

Alternative 1

Alternative 2

Strang 2 Dornumersiel – Unterweser (BalWin1 und BalWin2)

- Alternative 1 (mit Gewinner Paarvergleich)

- Alternative 2 (mit Gewinner Paarvergleich)

- Alternative 3

- Alternative 4

- Alternative 5

Durch den linearen Charakter des FFH-Gebietes kommt es in allen Überschneidungsbereichen des Vorhabens mit den Gewässern des FFH-Gebietes lediglich zu punkthaften Unterquerungen.

Durch die geschlossene Bauweise können Flächeninanspruchnahmen innerhalb des FFH-Gebietes ausgeschlossen werden.

Akustische und visuelle Störreize treten lediglich während der Bauzeit auf. Im Hinblick auf die Erhaltungsziele sind diese Störreize für die Teichfledermaus relevant, da sie die Gewässer des FFH-Gebietes als Jagdhabitate nutzt. Durch die baubedingten Störungen kann es zu einer Meidung der betroffenen Bereiche kommen.

Dieser baubedingte Konflikt lässt sich vermeiden, indem die Bauzeit auf den Tageszeitraum beschränkt wird, da es sich bei der Teichfledermaus um eine dämmerungs- und nachtaktive Art handelt.

In allen Überschneidungsbereichen des Vorhabens mit den Gewässern des FFH-Gebietes können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile ausgeschlossen werden.

FFH-Gebiet „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“

Das gesamte FFH-Gebiet umfasst zwei Teilbereiche und erstreckt sich über die Landkreise Ammerland, Friesland, Leer und Wittmund. Eine direkte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben erfolgt nicht, da die betroffenen Trassenkorridoralternativen des Strang 2 (Alternativen A1 und Alternative A2) nordöstlich am FFH-Gebiet in einer Entfernung von ca. 400-600m vorbeiführen.

Da das FFH-Gebiet eine Mindestentfernung von ca. 400 m zur Trasse aufweist, ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Gebietes und des in den Erhaltungszielen genannten Schutzes und der Entwicklung des derzeit degradierten Hochmoors zu rechnen.

EU-VSG V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“

Das gesamte EU-Vogelschutzgebiet (VSG) wird von den möglichen Trassenalternativen in mehreren Bereichen sowie landkreisübergreifend gequert.

Strang 1 Hilgenriedersiel – Wilhelmshaven (BalWin3)

Im Segment 1 werden folgende Alternativen gequert

Alternative 1 auf einer Strecke von 15.700m

Alternative 2 auf einer Strecke von 7.200m

Alternative 3 auf einer Strecke von 7.200m

Das Segment 2 wird auf einer Länge von 4.100m gequert.

Strang 2 Dornumersiel – Unterweser (BalWin1 und BalWin2)

Im Strang 2 stellt sich die Querung wie folgt dar

- Alternative 1 auf einer Strecke von 4.700m

- Alternative 2 auf einer Strecke von 8.800m

- Alternative 3 auf einer Strecke von 4.700m

- Alternative 4 auf einer Strecke von 8.800m

- Alternative 5 auf einer Strecke von 8.800m

Damit ergeben sich lange Querungsabschnitte, die teils mittig durch das VSG verlaufen. Als vorhabenbedingte Umweltauswirkung ist mit verschiedenen bau- und anlage-/ betriebsbedingten Wirkungen zu rechnen.

Die direkte Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit führt dazu, dass Flächen des VSG nicht für die in den Erhaltungszielen genannten Brut- und Gastvogelarten zur Verfügung stehen. Durch ein Bauzeitenmanagement (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf Brutvögel ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf Gastvögel durch die Baumaßnahme können indes nicht vollständig ausgeschlossen werden

Hier ist jedoch anzumerken, dass es sich um eine Wanderbaustelle handelt, sodass nicht die vollständige Trasse zur selben Zeit der baubedingten Flächenbeanspruchung und den baubedingten Störwirkungen unterliegt.

Somit ist ein Ausweichen auf andere, ungestörte Flächen innerhalb des VSG möglich und stellt daher keine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Arten dar.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Habitatveränderungen im Zuge der Freihaltung des Schutzstreifens können ausgeschlossen werden, da sich das VSG durch weitläufige Offenlandbereiche auszeichnet und diese sich auch in den Erhaltungszielen wiederfinden.

Da Störwirkungen, die von den regelmäßig wiederkehrenden Freihaltungsmaßnahmen ausgehen, auf Zeiträume außerhalb der gesetzlichen Brutzeit beschränkt werden können, sind Beeinträchtigungen der Brutvogelarten auszuschließen.

Zusammen mit der Bauzeitbeschränkung und im Hinblick auf ausreichend große Flächen innerhalb des VSG als Ausweichraum, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der in den Erhaltungszielen genannten Vogelarten ausgeschlossen werden.

EU-VSG V64 „Marschen am Jadebusen“

Das gesamte EU-Vogelschutzgebiet (VSG) wird von den möglichen Trassenalternativen des Strang 2 in mehreren Bereichen sowie landkreisübergreifend gequert.

Strang 2 Dornumersiel – Unterweser (BalWin1 und BalWin2)

Im Strang 2 stellt sich die Querung wie folgt dar

- Alternative 1 auf einer Strecke von 3.900m

- Alternative 2 auf einer Strecke von 3.900m

- Alternative 3 auf einer Strecke von 7.800m
- Alternative 4 auf einer Strecke von 7.800m
- Alternative 5 auf einer Strecke von 7.800m

Die direkte Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit führt dazu, dass Flächen des VSG nicht für die in den Erhaltungszielen genannten Brut- und Gastvogelarten zur Verfügung stehen. Durch ein Bauzeitenmanagement (s.o.) können erhebliche Auswirkungen auf Brutvögel ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf Gastvögel durch die Baumaßnahme können indes nicht vollständig ausgeschlossen werden

Hier ist jedoch anzumerken, dass es sich um eine Wanderbaustelle handelt, sodass nicht die vollständige Trasse zur selben Zeit der baubedingten Flächenbeanspruchung und den baubedingten Störwirkungen unterliegt.

Somit ist ein Ausweichen auf andere, ungestörte Flächen innerhalb des VSG möglich und stellt daher keine erhebliche Beeinträchtigung der genannten Arten dar.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Habitatveränderungen im Zuge der Freihaltung des Schutzstreifens können ausgeschlossen werden, da sich das VSG durch weitläufige Offenlandbereiche auszeichnet und diese sich auch in den Erhaltungszielen wiederfinden.

Da Störwirkungen, die von den regelmäßig wiederkehrenden Freihaltungsmaßnahmen ausgehen, auf Zeiträume außerhalb der gesetzlichen Brutzeit beschränkt werden können, sind Beeinträchtigungen der Brutvogelarten auszuschließen.

Zusammen mit der Bauzeitbeschränkung und im Hinblick auf ausreichend große Flächen innerhalb des VSG als Ausweichraum, kann eine erhebliche Beeinträchtigung der in den Erhaltungszielen genannten Vogelarten ausgeschlossen werden.

6.3 Artenschutz

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

§ 44 Abs. 5 BNatSchG präzisiert dies und legt für bestimmte Fälle dar, wann ein Verstoß gegen diese Verbote nicht vorliegt. Er regelt ferner die Möglichkeit, vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen festzulegen, um artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen zu vermeiden. § 45 Abs. 7 BNatSchG regelt mögliche Ausnahmezulassungen.

Die Vorhabenträgerin hat mit den Antragsunterlagen im Artenschutzfachbeitrag (Unterlage 3.3) ermittelt und dargestellt, ob durch das Vorhaben Vorkommen von Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) oder von europäischen Vogelarten von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG betroffen sein können.

Im Raumordnungsverfahren sind insbesondere artenschutzrechtliche Konflikte mit den sogenannten „verfahrenskritischen Arten“ herauszuarbeiten. Verfahrenskritisch bedeutet in diesem Zusammenhang, dass in einem späteren Zulassungsverfahren möglicherweise keine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden kann. In die Beurteilung sind auch mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) einzubeziehen. Der Aufgabenstellung entsprechend (Identifizierung von Risiken) handelt es sich dabei um eine grobmaßstäbliche Betrachtung. Ziel des Artenschutzfachbeitrages ist es, artenschutzrechtliche Konflikte frühzeitig zu erkennen und räumliche Konfliktlösungskonzepte zu entwickeln.

Als maßgebliche Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind zu nennen:

- Die Bauzeit im Bereich der bekannten Rastgebiete soweit möglich 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.

Die „artenschutzrechtlichen Konfliktbereiche“ werden wie folgt beschrieben und bewertet:

Risiko- bereich	Lage*	Begründung	avifaunistisches Gefährdungspotenzial	Trassenkorridore
Nr. 1	Bereich des VSG „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“	Kreuzung in unterschiedlicher Länge mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - für Gastvögel wertvollen Bereichen - dem VSG V63 - Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern	Strang 1 und 2 mit allen Alternativen
Nr. 2	Zwischen Wichens und Westerhausen“	Kreuzung mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - Brutnachweisen und Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	nein	Strang1 im Segment 3-Alternative 1
Nr. 3	Nördlich von Jever	Kreuzung mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	nein	Strang 1 im Segment 3-Alternative 2 und Strang 2 – Alternative 5

Nr. 4	Nordwestlich von Schortens	Kreuzung mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	nein	Strang 1 im Segment 3 – Alternative 2 Und Strang 2 – Alternative 5
Nr. 5	Bereiche westlich und südlich des Jadebusens	Kreuzung mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - für Gastvögel wertvollen Bereichen - Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern	Strang 2 – Alternative 3, Alternative 4 und Alternative 5
Nr. 6	Südöstlich von Varel	Kreuzung mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - für Gastvögel wertvollen Bereichen - Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern	Strang 2 – Alternative 1 und Alternative 2
Nr. 7	Zwischen Schwei und Jadebusen	Kreuzung mit - für Brutvögel wertvollen Bereichen - für Gastvögel wertvollen Bereichen - Brutverdacht von Vogelarten der sMGI-Gefährdungsgruppen A und B gem. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021)	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern	Strang 2 mit allen Alternativen
Nr. 8	Trassenende Unterweser	Kreuzung mit - 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)	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern	Strang 2 mit allen Alternativen
Nr. 9	Nordöstlich des NSG „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“	Kreuzung mit - für Gastvögel wertvollen Bereichen - einem faunistisch wichtigen Bereich Außerdem grenzen für Brutvögel wertvolle Bereiche sowie das NSG „Lengener Meer, Stapeler Moor, Baasenmeers-Moor“	möglich, falls sich Bauzeitbeschränkungen innerhalb von Brut- und Rastzeiten räumlich überlagern	Strang 2 mit Alternative 1 und Alternative 2

Im Strang 1 sind innerhalb des Dreiervergleichs in Segment 1, die Alternativen A2 und A3 vorzuziehen, da sie mit einer deutlich geringeren Strecke durch die unterschiedlichen Gebiete verlaufen. Im Bereich der Alternativen A2 und A3 werden auf einer Strecke von 43 km wertvolle Bereiche Brutvögel, auf einer Länge von 50 km wertvolle Bereiche Gastvögel und auf 10 km-Länge die o.g. Konfliktschwerpunkte beansprucht. Die Querung dieser Fläche bei Alternative 3 beträgt 93 km, 94 km und 16 km (entsprechend der obigen Reihenfolge).

Im Paarvergleich in Segment 3 des gleichen Strangs stellt sich die Alternative A2 als vorzugswürdiger Trassenkorridor dar (Querungslänge der Konfliktschwerpunkte auf 5 km im Gegensatz zu 11 km bei Alternative A1).

Innerhalb des Strangs 2 zeigt sich die Alternative A1 als Vorzugstrassenkorridor. Insgesamt verläuft diese Alternative mit der geringsten Strecke durch die o.g. betroffenen Gebiete.

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 sind folgende Maßnahmen vorzusehen, um Beeinträchtigungen möglichst zu vermeiden:

- Abstimmung eines bauzeitlichen Ablaufplans
- Vermeidungs- und Vorsorgemaßnahmen (wie u.a. Naturschutzfachliche Baubegleitung, Brutvogelkontrollen, Vergrämung/Räumung/Baustelleneinrichtung vor Brutbeginn)

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ist eine vertiefte artenschutzrechtliche Betrachtung und Beurteilung insbesondere hinsichtlich der Avifauna erforderlich. Soweit im Zuge dieses Verfahrens festgestellt wird, dass Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden, ist die Anwendung der Ausnahmeregelung des § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG kann eine Ausnahme zugelassen werden,

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art,
2. wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
3. sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält.

Folgende Hinweise werden hierzu gegeben:

- Das überwiegende öffentliche Interesse ergibt sich aus der gesetzlichen Verpflichtung des Übertragungsnetzbetreibers nach § 17d EnWG.
- Die landesplanerisch festgestellten Trassenkorridore sind nach Abwägung aller berührten Belange anderen Optionen vorzuziehen.
- Bei keiner Alternative können artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden.

7. Raumordnerische Gesamtabwägung **(einschl. Begründung der raumordnerischen Entscheidung)**

7.1. Bedarf

Die Vorhabenträgerin ist gesetzlich zur Netzanbindung von Offshore-Windparks in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Nordsee verpflichtet. Diese Verpflichtung wurde im Netzentwicklungsplan (NEP) konkretisiert. Die hier landesplanerisch zu beurteilende Netzanbindung in den Raum Wilhelmshaven und Unterweser entspricht den Vorgaben des von der Bundesnetzagentur bestätigten NEP 2035 (Version 2021). Ein Verzicht auf das Vorhaben kommt vor dem Hintergrund der bundesrechtlichen Regelungen nicht in Betracht. Auf die Ausführungen in Kapitel III.1. wird verwiesen.

Hinzu kommt, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien den Erfordernissen der Raumordnung entspricht.

7.2. Gesamtabwägung

Bei der Verlegung der Erdkabelsysteme sind in erster Linie die baubedingten Auswirkungen entscheidungserheblich. Hier sind die Nutzungen Landwirtschaft und Erholung einschließlich Tourismus sowie die Schutzgüter Pflanzen/Tiere/Naturschutz, Boden und Kulturgüter/Bodendenkmalpflege relevant. Im direkten Baustellenbereich ist im Zeitraum der Verlegung keine landwirtschaftliche Bodennutzung möglich. Durch die Baustelle kann die Erholungs- und Tourismusnutzung gestört werden. Während der Bautätigkeit sind Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren im Baufeld und den Randbereichen unvermeidbar. Diese Auswirkungen sind jedoch zeitlich beschränkt. Der Boden und die Bodenstruktur werden verändert. Kulturgüter/Bodendenkmale können im zeitlichen Vorfeld der Bauarbeiten dokumentiert werden, können aber ggf. nicht ungestört erhalten werden.

Betriebs- und anlagebedingte dauerhafte Auswirkungen sind allenfalls in geringem Umfang zu erwarten. Eine Überbauung und Bepflanzung mit tiefwurzelnden Gehölzen ist im Regelfall ausgeschlossen und der Boden wird geringfügig erwärmt.

Strang1- System nach Wilhelmshaven

Beim Segment 1 hat die Alternative A1 gegenüber A2 und A3 Nachteile sowohl hinsichtlich der Raum- und Umweltverträglichkeit als auch unter technischen Aspekten.

Die Alternativen A2 und A3 werden hinsichtlich der Aspekte Raumverträglichkeit und Technik als gleich bewertet. Hinsichtlich der Umweltbelange ist der Konfliktniveau dieser beiden Alternativen insgesamt ähnlich. Alternative A3 hat gegenüber A2 beim Schutzgut Boden Vorteile, da weniger Bereiche mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit gequert werden, was auch hinsichtlich der Landwirtschaft Vorteile mit sich bringt.

Damit ist im Segment 1 insgesamt Alternative A3 zu bevorzugen.

Während das Segment 2 alternativlos ist, stellt sich für das Segment 3 die Alternative A1 als die Alternative mit den geringeren Raum- und Umweltkonflikten dar. Die Alternative A1 schneidet in den Schutzgütern Boden und Fläche, Wasser, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter jeweils besser ab als Alternative A2. Auch liegen weniger Querungen von FFH-Gebieten bei Alternative A1 vor. Die Alternative A1 quert zwar mehr artenschutzrelevante Bereiche, wobei die artenschutzrechtlichen Konflikte jedoch durch Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen minimiert werden können.

Die darüber hinaus bei Alternative A1 geringere Beanspruchung von Flächen sowohl mit hohem als auch mit mittlerem Konfliktpotential sowie die kürzere Länge stellen in der Gesamtbetrachtung aller relevanten Belange folgende Alternativenkombination als raum- und umweltverträglich fest:

Segment 1 Alternative A3 – Segment 2 – Segment 3 Alternative A1

Strang 2 – System Dornumergrode - Unterweser

Die Alternative A 1b schneidet in den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter jeweils besser ab als die anderen Alternativen. Auch die Querung von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial, hier die Querung von Vorranggebiete Natur und Landschaft, Vorranggebiete Natura 2000, Vorranggebiete Biotopverbund und Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, ist bei den Alternativen 3, 4 und 5 deutlich höher.

In der Gesamtbetrachtung aller relevanten Belange ist die Alternative A1b die Alternative mit den geringeren Raum- und Umweltkonflikten und wird hier als die raum- und umweltverträglichste Alternative festgelegt.

8. Begründung der Maßgaben

Maßgabe 1

Zu den aktuellen Änderungen des FEP und zu der zu erwartenden Anpassungen des NEP wird auf die Ausführungen in Teil II. Sachverhalt, Kapitel 3. „Änderung des Flächenentwicklungsplans und Folgen für den Netzentwicklungsplan“ verwiesen.

Das Anbindungssystem NOR-9-2/BalWin3 wird danach nicht über Grenzkorridor N-II mit Weiterführung über Norderney, sondern über Grenzkorridor N-III mit Weiterführung über Baltrum geführt werden. Damit hat dieses System den gleichen Anlandungspunkt wie die Systeme BalWin1 und BalWin2, die Gegenstand dieses ROV sind. Eine gemeinsame Trassierung der drei Systeme zwischen dem Anlandungspunkt und der ursprünglichen Vorzugstrassierung von Hilgenriedersiel nach Wilhelmshaven drängt sich auf, da hier mit dieser Landesplanerischen Feststellung ein raum- und umweltverträglicher Trassenkorridor raumordnerisch bestimmt wurde und diese Trassierung dem Bündelungsprinzip (Kapitel 4.2.2. Ziffer 04 Satz 9 LROP) folgt. Es sind hier keine Engstellen erkennbar, die gegen diese Bündelung sprechen würden.

Zwischen Hilgenriedersiel und südwestlich Westerbur ist dann, anders als in den Antragsunterlagen für das Raumordnungsverfahren dargestellt, kein Leitungsbau erforderlich (siehe Karte 1). Für diesen Abschnitt besteht dann kein Bedarf mehr, damit ist hier eine Leitungsführung nicht raumverträglich.

Maßgabe 2

Die von der Vorhabenträgerin vorgelegte Planung basiert auf dem Rahmen, der durch den von der Bundesnetzagentur bestätigten NEP zum Zeitpunkt der Einleitung des ROV gesetzt war und der nach wie vor gültig ist. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es hier zu Änderungen kommt, die Auswirkungen auf das landesplanerisch festgestellte Vorhaben haben. Sollte dieses der Fall sein, so ist eine Überprüfung dieser landesplanerischen Feststellung erforderlich.

Maßgabe 3

Die landesplanerisch festgestellten Trassenkorridore queren Vorranggebiete Trinkwassergewinnung, da eine Umgehung nicht sinnvoll möglich ist.

Es ist erforderlich, eine Vereinbarkeit mit den vorrangigen Zweckbestimmungen zu erzielen, weil es sich bei der Festsetzung der betroffenen Vorranggebiete jeweils um eine schlussabgewogene raumordnerische Festlegung handelt, die als Ziel der Raumordnung gemäß § 4 ROG zu beachten ist. Die Vereinbarkeit mit den vorrangig gesicherten Funktionen kann innerhalb des landesplanerisch festgestellten Trassenkorridors bei Beachtung der in der Maßgabe genannten Vorkehrungen gewährleistet werden.

Maßgabe 4

Durch diese Maßgabe werden negative Auswirkungen auf bestehende und geplante Bebauung minimiert.

Die Vorhabenträgerin hat in den Rückäußerungen zu den Stellungnahmen und im Erörterungstermin Zusicherungen abgegeben, in welcher Weise die zukünftige Siedlungsentwicklung der Kommunen im Zuge der weiteren Planung berücksichtigt wird. Auf diese Aussagen wird verwiesen.

Maßgabe 5

Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass Minderungsmaßnahmen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Boden und kulturelles Erbe bei der baulichen Realisierung des Vorhabens umgesetzt werden.

Die Abstimmung der Maßnahmen soll

- zum Schutzgut Tiere in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörden,
- zum Schutzgut Boden in Zusammenarbeit mit der Unteren Bodenschutzbehörde, den Landwirtschaftskammern und den Landvolkverbänden,
- zum Schutzgut kulturelles Erbe in Zusammenarbeit mit den Unteren Denkmalbehörden, dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege sowie der Oldenburgischen und der Ostfriesischen Landschaft

erfolgen.

Maßgabe 6

Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass die Auswirkungen auf die Landwirtschaft soweit wie möglich minimiert werden. Damit wird der Bedeutung der Landwirtschaft für die regionale Wirtschaft und den Erhalt der landschaftlichen Strukturen Rechnung getragen

Die Abstimmung der Maßnahmen soll mit der Landwirtschaftskammer sowie den landwirtschaftlichen Verbänden und Vereinigungen erfolgen.

Maßgabe 7

Der Planungsraum wird teilweise intensiv für die Erholung genutzt, der Tourismus ist hier ein wichtiger wirtschaftlicher Zweig. Durch diese Maßgabe wird sichergestellt, dass Beeinträchtigungen soweit wie möglich minimiert werden. In diesem Zusammenhang sind mit den relevanten regionalen Akteuren auch Informationsangebote zu prüfen und abzustimmen.

Maßgabe 8

Durch diese Maßgabe werden negative Auswirkungen auf vorhandene Gehölze und damit Beeinträchtigungen von Pflanzen sowie des Landschaftsbildes und damit einhergehend auf die Erholungsnutzung minimiert.

Maßgabe 9

Durch diese Maßgabe werden negative Auswirkungen auf bestehende und geplante Windparks und damit auf die regenerative Stromerzeugung ausgeschlossen. Bei bestehenden Windparks ist auch ein Repowering in den Blick zu nehmen.

Die Vorhabenträgerin hat in den Rückäußerungen zu den Stellungnahmen und im Erörterungstermin Zusicherungen abgegeben, in welcher Weise vorhandene und geplante Windparks im Zuge der weiteren Planung berücksichtigt wird. Auf diese Aussagen wird verwiesen.

IV. Anlagen

- Karte 1: Landesplanerisch festgestellter Trassenkorridor Hilgenriedersiel-Wilhelmshaven2 (BalWin3)
- Karte 2: Landesplanerisch festgestellter Trassenkorridor Dornumergrode – Unterweser (BalWin1, BalWin2)
- Karte 3 Landesplanerisch geprüfte Trassenkorridore Hilgenriedersiel-Wilhelmshaven
- Karte 4 Landesplanerisch geprüfte Trassenkorridore Dornumergrode-Unterweser
- Rechtsgrundlagen und Raumordnungsprogramme

Im Auftrage

Bernhard Heidrich

Anlage

Rechtsgrundlagen und Raumordnungsprogramme

- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist
- Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) in der Fassung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582)
- Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 9)
- Windenergie-auf-See-Gesetz (WindSeeG) vom 13. Oktober 2016 (BGBl. I S. 2258, 2310), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2512)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19. Februar 2010 zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)
- Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) vom 19.08.2021 (BGBl. I S. 3712)
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017 in der Fassung vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. S. 378) (LROP) zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 7. September 2022 (Nds. GVBl. S. 521)
- Satzung über die Feststellung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2018 für den Landkreis Aurich (RROP LK Aurich) (Amtsblatt für den Landkreis Aurich Nr. 44 vom 25.10.2019)
- Satzung über die Feststellung des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Wittmund (RROP LK Wittmund) (Amtsblatt für den Landkreis Wittmund Nr. 4 vom 24.04.2006)
- Satzung über die Feststellung des Regionales Raumordnungsprogramms für den Landkreis Ammerland (RROP LK WST) (Amtsblatt für den Landkreis Ammerland vom 08.06.2007)
- Satzung über die Feststellung des Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Friesland (RROP LK FRI) (Amtsblatt für den Landkreis Friesland vom 29.01.2021)
- Satzung über die Feststellung des Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wesermarsch (RROP LK BRA) (Amtsblatt für den Landkreis Wesermarsch vom 29.05.2020)