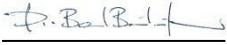


Aufgestellt:

Bayreuth, den



i.V. Dr. Bernd Brühöfner



i.V. Georg Feuerstein

Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren

Materialband 5

Neubau der 380-kV-Leitung zwischen Klixbüll – Bundesgrenze DK LH-13-322

Prüfvermerk		Ersteller			
Datum					
Unterschrift					
Änderung(en):					
Datum					
Unterschrift					
Änderung(en):					
Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung			
				Anhänge: keine	

	Vorbereitung Planfeststellungsverfah- ren Westküste 5. Abschnitt	
		A300 - Westküste
Materialband 05		

Vorhaben: 380-kV-Leitung Klixbüll – Bundesgrenze DK	
Materialband 05	
Raumverträglichkeitsstudie (RVS)	
18.09.2020	
Antragsteller:  TenneT TSO GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth	Erstellt durch:  GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH Stuthagen 25 24113 Molfsee Tel.: 04347 / 999 73 0 Fax: 04347 / 999 73 79 Email: info@gfnmbh.de Internet: www.gfnmbh.de P.-Nr. 18-146

Hinweis:

Die am 26.3.2018 erlassene Kreisverordnung für das Landschaftsschutzgebiet „Wiedingharder und Gotteskoog“ wurde am 14. Mai 2020 durch den 1. Senat des Oberverwaltungsgerichts Schleswig-Holstein für unwirksam erklärt (Az.: 1 KN 6/18). Nach derzeitigem Kenntnisstand strebt der Kreis Nordfriesland eine Überarbeitung der Verordnung an, um das LSG wieder in Kraft zu setzen. Dies soll noch vor Planfeststellung des hier geprüften Vorhabens erfolgen, sodass das LSG zum Zeitpunkt der Planfeststellung wieder Bestand hätte und entsprechend zu berücksichtigen wäre.

Eine erste fachgutachterliche Bewertung ergab, dass das mögliche Wegfallen des Status „LSG“ auf den durchgeführten Korridorvergleich keine erheblichen Auswirkungen hätte und das LSG durch den jetzigen Vorschlagskorridor nicht betroffen wäre. Aus den genannten Gründen ist das LSG in den zutreffenden Planfeststellungsunterlagen weiterhin als Bestand dargestellt. Sollte bis zur finalen Einreichung der Planfeststellungsunterlagen weiterhin keine rechtskräftige Kreisverordnung vorliegen, werden die Unterlagen entsprechend angepasst.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einleitung	1
1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Rechtsgrundlagen und planungsrechtliche Vorgaben	2
2 Geplantes Vorhaben	3
2.1 Technische Beschreibung	3
2.1.1 Masten und Masttypen	3
2.1.2 Gründung und Fundamenttypen.....	4
2.1.3 Beseilung, Isolatoren und Erdseil	5
2.1.4 Schutzbereich der Nutzungseinschränkungen	6
2.1.5 Bauablauf.....	6
2.2 Planungsraum und Untersuchungsgebiet.....	7
3 Methodik.....	10
3.1 Arbeitsschritte der RVS	10
4 Bestandsanalyse Kriterien Raumordnung.....	14
4.1 Datengrundlage der raumordnerischen Kriterien	16
4.2 Kriterien der Raumstruktur	19
4.3 Raum- und Siedlungsstruktur	19
4.3.1 Ordnungsräume	20
4.3.2 Zentrale Orte.....	20
4.3.3 Siedlungsentwicklung.....	21
4.4 Freiraumstruktur.....	21
4.4.1 Natur und Landschaft.....	21
4.4.1.1 Vorranggebiete für den Naturschutz	22
4.4.1.2 Vorbehaltsräume/ Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft	23
4.4.2 Land- und Forstwirtschaft.....	24
4.4.2.1 Landwirtschaft.....	24
4.4.2.2 Forstwirtschaft	24
4.4.3 Tourismus und Erholung	27
4.4.3.1 Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung.....	27
4.4.3.2 Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung.....	27
4.5 Erneuerbare Energien	28
4.5.1 Windenergie.....	28
4.5.2 Biogas.....	29
4.5.3 Photovoltaik	29
4.6 Infrastruktur	29
4.6.1 Verkehr	29

4.6.1.1	Straßenverkehr	29
4.6.1.2	Schienenverkehr	29
4.6.1.3	Weitere Infrastrukturen	30
4.6.2	Ver- und Entsorgung	32
4.6.2.1	Richtfunkanlagen	32
4.6.2.2	Energieversorgung	32
4.6.2.3	Rohstoffsicherung	33
4.6.2.4	Trinkwasserversorgung	33
4.6.2.5	Abwasserbeseitigung	34
4.6.2.6	Abfallwirtschaft	34
4.7	Bauleitplanung als raumstruktureller Belang	34
4.8	Andere raubedeutsamen Planungen und Maßnahmen	37
5	Beschreibung der Betroffenheit raumordnerischer Belange	39
5.1	Raum- und Siedlungsstruktur	39
5.2	Freiraumstruktur	40
5.2.1	Vorbehaltsträume, Vorrang- und Vorbehaltsgelände Natur und Landschaft	40
5.2.2	Land- und Forstwirtschaft	42
5.2.3	Tourismus und Erholung	44
5.3	Erneuerbare Energien	45
5.3.1	Windenergie	45
5.4	Infrastruktur	47
5.4.1	Straßenverkehr	47
5.4.2	Schienenverkehr	47
5.4.3	Ver- und Entsorgung	47
5.4.3.1	Energieversorgung	47
5.4.3.2	Trinkwasserversorgung	47
5.4.4	Abwasserbeseitigung und Abfallwirtschaft	48
5.5	Bauleitplanung als raumstruktureller Belang	48
5.5.1	Biogasanlagen	48
5.5.2	Photovoltaikanlagen	48
5.6	Ergebnis	49
6	Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens	52
6.1	Wirkfaktoren	52
6.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	55
6.3	Bündelungsoptionen	55
7	Bewertung der Betroffenheit raumordnerischer Belange	57
7.1	Restriktionsniveau	57
7.2	Konfliktpotenzial	61
7.2.1	Siedlungsstruktur	62
7.2.2	Freiraumstruktur	62
7.2.2.1	Tourismus und Erholung	62

7.2.2.2	Natur und Landschaft	63
7.2.2.3	Forstwirtschaft	65
7.2.3	Erneuerbare Energien	66
7.2.4	Infrastruktur	67
7.2.5	Bauleitplanung als raumstruktureller Belang	67
7.2.6	Ergebnis.....	68
7.3	Konformitätsprüfung.....	71
8	Paarvergleiche und Variantenbewertung	74
8.1	Korridorbereich West	75
8.1.1	Paarvergleich West I	75
8.1.2	Paarvergleich West II	77
8.1.3	Paarvergleich West III	78
8.2	Korridorbereich B 5.....	80
8.2.1	Paarvergleich B 5 I.....	80
8.2.2	Paarvergleich B 5 II.....	81
8.2.3	Paarvergleich B 5 III.....	83
9	Zusammenfassung	86
10	Quellen	88

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau einer Freileitung (Prinzipskizze).....	3
Abbildung 2: Mastprinzipskizze eines Donaumastes (Die Masthöhen h können in Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten variieren)	4
Abbildung 3: Beispiel einer 380-kV-Leitungsbeseilung	5
Abbildung 4: Übersicht des Planungsraums und des Untersuchungsgebietes: Korridorbereich West (Korridor 1.x) und B 5 (Korridor 2.x) mit den jeweiligen Korridorsegmenten	8
Abbildung 5: Schaubild der Arbeitsschritte der Raumverträglichkeitsstudie und Ermittlung des vorzugswürdigen Korridors	10
Abbildung 6: Lage des Sondergebietes Bund (Flughafen Leck) mit entsprechenden Flugschneisen und Anbauverbotszonen sowie der Sportflugplatz Leck mit 4 km Radius.....	31
Abbildung 7: Lage des Krankenhaus Niebülls mit dazugehörigem Hubschrauberlandeplatz an der Klanxbüller Straße	32
Abbildung 8: Geltungsbereich relevanter Flächennutzungs- und Bebauungspläne im Planungsraum	37
Abbildung 9: Lage der Sandabbauflächen im Korridorsegment 2.14.....	38
Abbildung 10: Siedlungsstruktur mit wohngenutzten Gebäuden, Wohn- und Mischbauflächen sowie Industrie- und Gewerbeflächen im Untersuchungsgebiet.....	40
Abbildung 11: Vorranggebiete für Naturschutz und Vorbehaltsgebiete sowie Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet	42
Abbildung 12: Waldflächen und Naturwald im Untersuchungsgebiet	44
Abbildung 13: Gebiete für Tourismus und Erholung im Untersuchungsgebiet	45
Abbildung 14: Geplante Vorranggebiete Windenergie, bestehende WEA und Photovoltaikflächen im Untersuchungsgebiet	46
Abbildung 15: Darstellung der Paarvergleiche je Korridorbereich (West = Schritt 1; B 5 = Schritt 2; Gesamtvergleich = Schritt 3)	75
Abbildung 16: Paarvergleich West I	76
Abbildung 17: Paarvergleich West II	77
Abbildung 18: Paarvergleich West III	79
Abbildung 19: Paarvergleich B 5 I	81
Abbildung 20: Paarvergleich B 5 II	83
Abbildung 21: Paarvergleich B 5 III	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste der angefragten Träger öffentlicher Belange	17
Tabelle 2: Untersuchungsrelevante Kriterien der Raumordnung	19
Tabelle 3: Im Planungsraum liegende, relevante Flächennutzungsplanänderungen- und Bebauungspläne	34
Tabelle 4: Flächenhafte Betroffenheiten der raumordnerischen Belange.....	50
Tabelle 5: Übersicht der Wirkfaktoren einer Freileitung sowie wie deren Auswirkungen auf die Kriterien der Raumordnung	54
Tabelle 6: Restriktionsniveau	58
Tabelle 7: Zuordnung des Restriktionsniveaus zu den Belangen der Raumordnung.....	59
Tabelle 8: Konfliktpotenzial.....	61
Tabelle 9: Bewertung des Konfliktpotenzials der einzelnen Korridorsegmente	69
Tabelle 10: Konformitätsstufen mit Erläuterung	71
Tabelle 11: Bewertung der Konformität der betrachtungsrelevanten Kriterien	72

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BSPA	Baltic Sea Protected Areas
D	Deutschland
DIN	Deutsche Industrie-Norm
DK	Dänemark
EN	Europa-Norm
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EU	Europäische Union
FFH-Gebiet	Schutzgebiet gem. FFH-RL
FFH-LRT	FFH-Lebensraumtypen
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie der EU
FNP	Flächennutzungsplan
HELCOM	Helsinki-Commission-Prüfgebiete
kV	Kilovolt
LaPlaG	Landesplanungsgesetz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein
LROPI	Landesraumordnungsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LWaldG	Landeswaldgesetz
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
NATURA 2000	Ökologisches kohärentes Netzwerk von Schutzgebieten gem. FFH-RL
NEP	Netzentwicklungsplan
NEG	Norddeutsche Eisenbahngesellschaft
NOVA	Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau
NSG	Naturschutzgebiet
OSPAR-Konvention	Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic
PCI	Project of Common Interest
PPR	Prior Permission required (Sonderlandeplatz)
RP	Regionalplan
ROG	Raumordnungsgesetz

Abkürzung	Erläuterung
ROV	Raumordnungsverordnung
RSA	Raumstrukturanalyse und Korridorfindung
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
SH	Schleswig-Holstein
TEN-E VO	Leitlinien für die transeuropäische Infrastruktur
TöB	Träger öffentlicher Belange
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannungswerk
WEA	Windenergieanlage
WSG	Wasserschutzgebiet

Projektleitung: **M.Sc. Biologie Henrieke Klein**

Bearbeitung: Dipl. Biol. C. Herden
B.Sc. Geogr. Arnis Rehfeld
M.Sc. Geol. Tobias Gerwig
Dipl.-Biol./ M.Sc. Denkmalpflege Nora Haesecke

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die TenneT TSO GmbH plant die Errichtung einer 380-kV-Freileitung („Westküstenleitung“) zwischen Brunsbüttel und Dänemark als Teil des Interkonnektors Klixbüll-Endrup. Der geplante Zuwachs an regenerativen Energien an der Westküste Schleswig-Holsteins und besonders durch den beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie bis zum Jahr 2022 ließ sich in den letzten Jahren einen Engpass bei der innerdeutschen Stromübertragung zwischen Nord- und Süd erkennen. Im selben Zeitraum stieg der Energiebedarf in Skandinavien, sodass zur Sicherung der Versorgung und Netzstabilität des europäischen Stromverbundnetzes der Neubau erforderlich wird. Die Westküstenleitung trägt als grenzübergreifender Leitungsverbund dazu bei.

Auf europäischer Ebene ist die Westküstenleitung als zentrales Energieinfrastrukturprojekt von gemeinsamem Interesse (Project of Common Interest (PCI), Nummer 1.3.1 (Endrup – Niebüll) und 1.3.2 (Brunsbüttel - Niebüll) in der Unionsliste gemäß der Verordnung (EU) Nr. 347/2013 vom 17.04.2013 zu Leitlinien für die transeuropäische Infrastruktur (TEN-E VO) ausgewiesen worden. PCI-Projekte dienen dazu, die energie- und klimapolitischen Ziele in Europa zu erreichen und stellen wichtige Bausteine der Energieunion der Europäischen Union (EU) dar. Vorhaben, die in diese Liste aufgenommen wurden, sind aus energiepolitischer Sicht der EU erforderlich und können als Vorhaben von überwiegendem öffentlichem Interesse betrachtet werden.

Die rund 150 km lange Westküstenleitung gliedert sich in fünf Abschnitte:

- Abschnitt 1: Brunsbüttel – Barlt
- Abschnitt 2: Barlt – Heide
- Abschnitt 3: Heide – Husum
- Abschnitt 4: Husum – Klixbüll Süd
- **Abschnitt 5: Klixbüll Süd – dänische Grenze**

Durch die Realisierung des 5. Abschnittes erfolgt ein sogenannter „Ringschluss“ der Westküstenleitung in das vermaschte europäische Übertragungsnetz. Dieser „Ringschluss“ ist aufgrund von Netzsicherheits- und Netzstabilitätsprämissen notwendig. Weiterhin dient der mit dem Vorhaben angestrebte Anschluss nach Dänemark der Zielsetzung der europäischen Gemeinschaft einen wettbewerbsfähigen, flexiblen und diskriminierungsfreien EU-Strommarktes aufzubauen. Mittels dieser Anbindung wird eine weitere Möglichkeit zur Einspeisung des in Deutschland produzierten Stroms – auch der im Raum Nordfriesland und Dithmarschen durch Windenergieanlagen erzeugten Energie – in den europäischen Netzverbund geschaffen.

Gegenstand dieser Unterlage ist der 5. Abschnitt für die Westküstenleitung und die Errichtung sowie der Betrieb der 380-kV-Freileitung LH-13-322 zwischen dem 380-kV-Umspannwerk (UW) Klixbüll Süd und der Bundesgrenze mit DK. Hier findet die Übergabe an den dänischen

Netzbetreiber Energinet und die Weiterführung der Leitung auf dänischem Hoheitsgebiet bis nach Endrup statt.

Dieses Vorhaben dient einer möglichst sicheren, preisgünstigen, verbraucherfreundlichen, effizienten und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht (§ 1 Abs. 1 EnWG) und gehört daher nach §§ 11f EnWG zu dem Übertragungsnetzbetreiber zugewiesenen Aufgaben. Der Abschnitt Klixbüll bis zur dänischen Grenze ist als Maßnahme 45 des Projektes 25 im von der Bundesnetzagentur (BNetzA) bestätigten Netzentwicklungsplan (NEP 2017) enthalten. Er ist ebenfalls als Teilvorhaben des Vorhabens Nr. 8 der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) aufgeführt, so dass dessen energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf gesetzlich feststehen. Diese Feststellungen sind für das vorliegende Planfeststellungsverfahren nach §§ 43 ff. EnWG verbindlich.

Aufgabe dieser Raumverträglichkeitsstudie (RVS) ist die Prüfung der raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung unter überörtlichen Gesichtspunkten und dabei insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen. In diesem Zusammenhang wird auch untersucht, inwiefern sich hinsichtlich der Korridorbereiche Unterschiede in der Raumempfindlichkeit bzw. dem Konfliktpotenzial ergeben. Sie bezieht sich dabei auf die in der Unterlage Raumstrukturanalyse und Korridorfindung (RSA, Materialband 04) hergeleiteten Korridorbereiche sowie Korridorsegmente innerhalb des ebenfalls in der RSA hergeleiteten Planungsraums.

1.2 Rechtsgrundlagen und planungsrechtliche Vorgaben

Grundsätzlich prüft die zuständige Landesplanungsbehörde die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen im Sinne von § 1 der Raumordnungsverordnung (RoV) [4]. Für die Westküstenleitung hat die Landesplanung Schleswig-Holstein mit Schreiben vom 15. Mai 2017 und Verweis auf § 15 Abs. 1 S. 4 des Raumordnungsgesetzes des Bundes (ROG) a.F. (jetzt § 16 Abs. 2 S. 1 ROG) i.V.m. § 14 Absatz 1 Satz 1 Landesplanungsgesetz (LaPlaG) auf ein vorgelagertes formelles Raumordnungsverfahren verzichtet. Die Raumverträglichkeit des Vorhabens wird daher im Rahmen der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie (RVS) auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens geprüft.

2 Geplantes Vorhaben

2.1 Technische Beschreibung

Da den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren eine detaillierte Projektbeschreibung im Erläuterungsbericht (vgl. Anlage 1) beiliegt, wird das Vorhaben im Rahmen dieser RVS nur kurz beschrieben.

2.1.1 Masten und Masttypen

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängungen und aus dem Fundament, dem Mastschaft, den Querträgern (Traversen) und der Erdseilstütze. Hauptfunktion eines Mastes ist die Aufhängung bzw. die Befestigung der Leiterseile. Zusätzlich muss der Mast die auf ihn wirkenden mechanischen Kräfte, die von den Leitern und den äußeren Lasten hervorgerufen werden, sicher aufnehmen. Die Masten werden in der Regel in Stahlgitterbauweise realisiert. Diese der deutschen Normung entsprechende und erprobte Technologie wird auch im fünften Abschnitt eingesetzt.

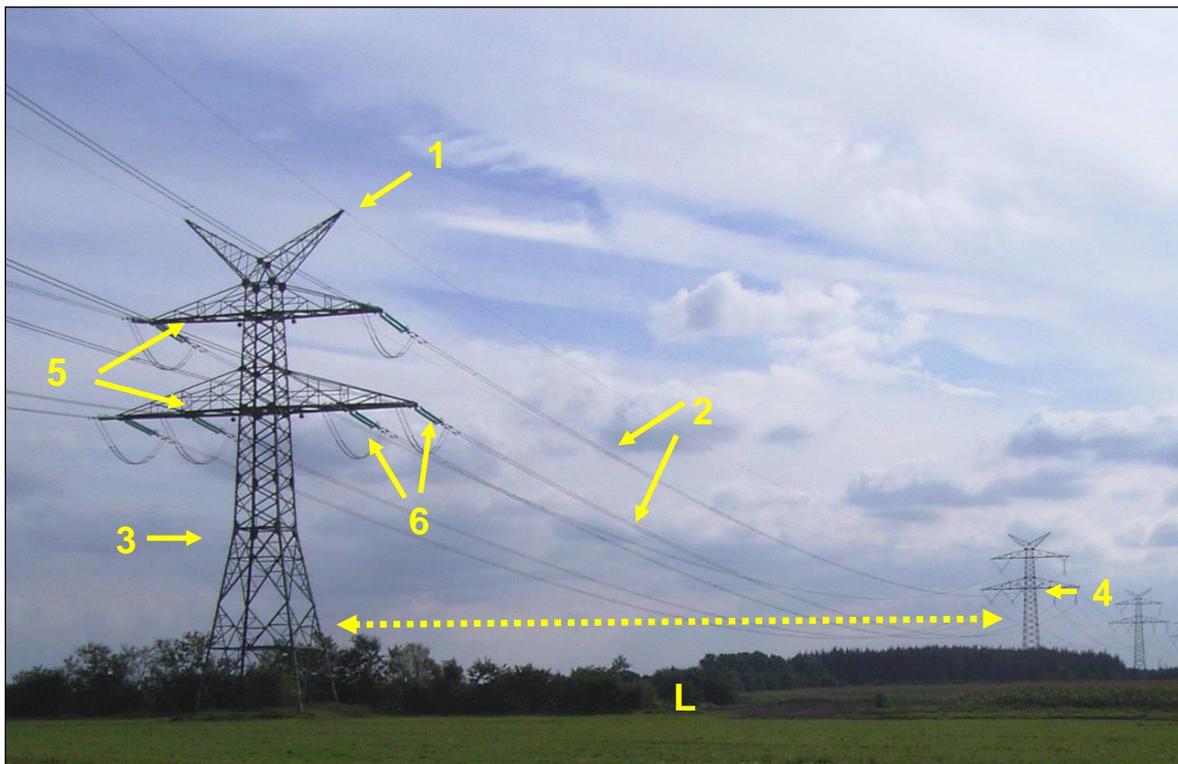


Abbildung 1: Aufbau einer Freileitung (Prinzipskizze)

Quelle: TenneT. 1: Erd- oder Blitzschutzseil; 2: Leiterseile; 3: Abspannmast; 4: Tragmast; 5: Traversen; 6: Isolatoren; L: Spannfeldlänge

Die Bauform, -art und Dimensionierung der Masten wird durch die Anzahl und die Übertragungsfähigkeit der Stromkreise, deren Spannungsebene, die möglichen Mastabstände, die örtlichen Gegebenheiten und die einzuhaltenden Begrenzungen hinsichtlich

Schutzstreifenbreite oder Masthöhe bestimmt. Dabei wird in der Planungs- und der Bauphase einer Freileitung darauf geachtet, den Eingriff in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten.

Für das Vorhaben der Westküstenleitung kommt der Donaumast zum Einsatz kommen (vgl. Abbildung 2).

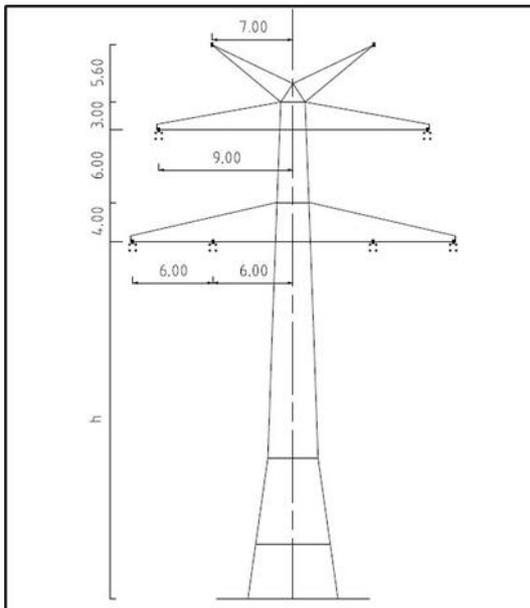


Abbildung 2: Mastprinzipskizze eines Donaumastes (Die Masthöhen h können in Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten variieren)

Quelle: Erläuterungsbericht, Anlage 1

Innerhalb der Masttypen wird zwischen Tragmasten und Abspannmasten unterschieden. Tragmasten tragen die Leiterseile bei geradem Verlauf der Freileitung. Abspannmasten und Winkelabspannmaste werden immer dann eingesetzt, wenn die Leitung ihre Richtung ändert. Diese nehmen die Zugkräfte der Leiterseile auf und sind daher etwas massiver gebaut.

Die genauen Masthöhen ergeben sich aus der späteren Detailplanung und sind für die im Rahmen der RVS vorzunehmende Bewertung noch nicht relevant. Sie hängen vom Abstand der Masten zueinander (Spannfeldlänge), den daraus resultierenden Leiterseildurchhang im Spannfeld und den erforderlichen Abstand zum Erdboden, die lokale Topographie, die Isolatorlänge sowie den nach DIN VDE 0210 (gleichzeitig Europa-Norm EN 50341-1) „Freileitungen über AC 45-kV“ einzuhaltenden Mindestabständen zu Gelände und sonstigen Objekten ab.

2.1.2 Gründung und Fundamenttypen

Die Gründungen der Masten sind nach den einschlägigen Regelwerken (DIN EN 50341) und den entsprechenden Folgevorschriften durchzuführen. Gründungen von Gittermasten können als Kompaktgründungen und als aufgeteilte Gründungen ausgebildet sein.

Kompaktgründungen bestehen aus einem einzelnen Fundamentkörper für den jeweiligen Mast. Aufgeteilte Gründungen haben die Eckstiele der jeweiligen Maste in getrennten Einzel-fundamenten verankert.

Welche Gründungsart im Abschnitt 5 zur Anwendung kommt, ist im Rahmen der RVS nicht von Belang und wird im Zuge der späteren Detailplanung und nach erfolgter Baugrundunter-suchung abschließend festgelegt.

2.1.3 Beseilung, Isolatoren und Erdseil

Die Beseilung der geplanten 380-kV-Leitung erfolgt für zwei Systeme mit jeweils drei Phasen. Die Seilbelegung je Phase wird als 4er-Bündel ausgeführt. Das heißt, es werden je Phase vier Leiterseile über Abstandshalter zu einem Bündel zusammengefasst. Damit wird unter ande-rem eine Minderung der Schallemissionen erreicht.

Zur Isolation der Leiterseile gegenüber dem geerdeten Mast werden sogenannte Isolatorket-ten eingesetzt. Mit ihnen werden die Leiterseile der Freileitungen an den Traversen der Frei-leitungsmasten befestigt. Dabei geht es vor allem darum, eine ausreichende Isolation zur Ver-meidung von elektrischen Überschlügen von den spannungsführenden Leiterseilen zu den geerdeten Mastbauteilen zu gewährleisten.

Auf den Spitzen des Mastgestänges werden Erdseile oder Erdseil-Luftkabel geführt, die deut-lich dünner sind als Leiterseile. Sie dienen dem Blitzschutz der Leitung und sollen direkte Blitz-einschläge in die Stromkreise verhindern. Der Blitzstrom wird mittels des Erdseils auf die be-nachbarten Maste und über diese weiter in den Boden abgeleitet. Das Erdseil-Luftkabel ist mit Lichtwellenleitern ausgerüstet und dient neben dem Blitzschutz der innerbetrieblichen Infor-mationsübertragung und zum Steuern und Überwachen von elektrischen Betriebsmitteln (vgl. Abbildung 1 und Abbildung 3).

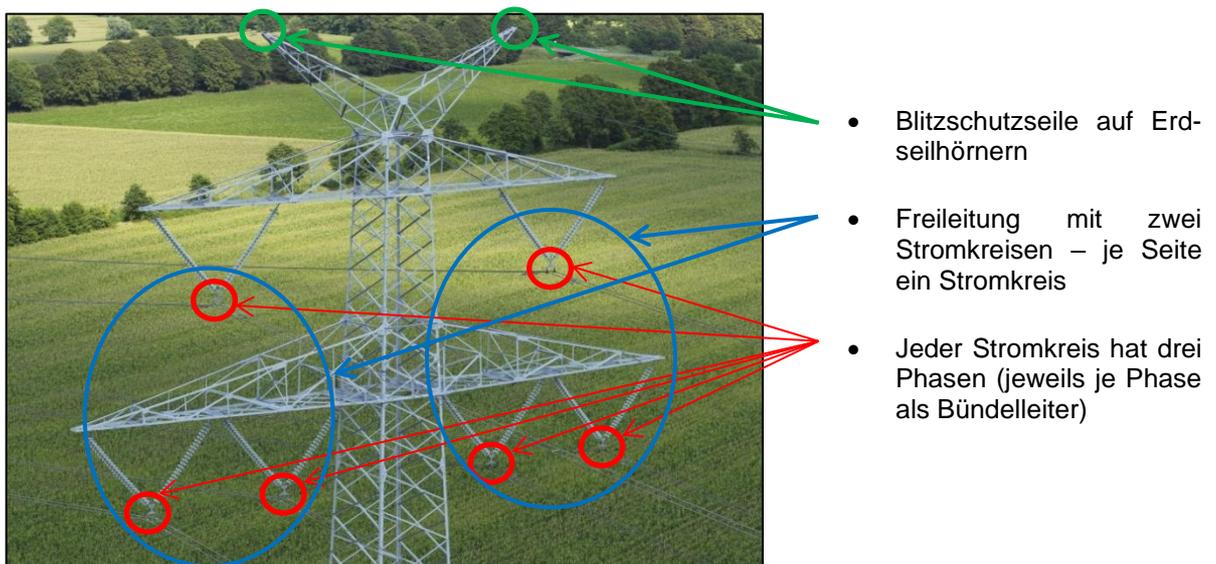


Abbildung 3: Beispiel einer 380-kV-Leitungsbeseilung

2.1.4 Schutzbereich der Nutzungseinschränkungen

Der so genannte Schutzbereich der Freileitung dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung einer Leitung dinglich gesicherte Fläche dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb einer Freileitung aufgrund der vorgegebenen Normen (DIN EN 50341) notwendig ist. Die Breite des Schutzstreifens wird im Wesentlichen vom Masttyp, der aufliegenden Beseilung, den eingesetzten Isolator Ketten und dem Mastabstand bestimmt. Dabei verläuft dieser Bereich parabolisch, da in Feldmitte bei Windeinwirkung die Leiterseile weiter ausschlagen.

Innerhalb des Schutzbereiches bestehen teilweise Aufwuchshöhenbeschränkungen für Gehölzbestände zum Schutz vor umstürzenden oder heranwachsenden Bäumen. Direkt unter der Trasse gelten zudem Beschränkungen für bauliche Nutzungen. Einer weiteren, zum Beispiel landwirtschaftlichen Nutzung steht unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung nichts entgegen.

Die genaue Festlegung der vorgenannten Flächen wie auch die Darstellung der temporär in Anspruch genommenen Flächen erfolgt erst im Rahmen der Detailplanung der Trasse.

2.1.5 Bauablauf

Der Bauablauf einer Freileitung lässt sich im Wesentlichen in die Abschnitte Wegebau/ Flächeneinrichtung, Mastgründung, Mastmontage, Seilzug und Stromkreisarbeiten, Rückbau temporärer Arbeitsflächen und Baustraßen einteilen. Im Vorfeld dieser Tätigkeiten erfolgen sogenannte bauvorbereitende Maßnahmen. Dazu gehören in bestimmten Bereichen vor allem Gehölzrückschnitte, Baugrunduntersuchungen sowie Wegebaumaßnahmen. Nach Abschluss der Baumaßnahmen wird der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Der Bau beginnt mit den Baugrunduntersuchungen. Typischerweise lässt sich der Bauablauf folgendermaßen skizzieren:

- Baugrunduntersuchungen
- Gehölzrückschnitte und Vergrämungen (falls erforderlich)
- Wegebau (sog. leichter und an der Küste oftmals schwerer Wegebau)
- Arbeitsflächenvorbereitung und Zuwegungsherstellung
- Mastgründungen
- Mastvormontage
- Mastmontage
- Seilzugarbeiten
- Stromkreisarbeiten
- Rückbau temporärer Arbeitsflächen und Baustraßen

Während der Bauphase ergeben sich Schallemissionen durch den Baustellenverkehr mittels LKW und durch Baumaschinen auf der Baustelle (Baggerarbeiten bei Aushub, Betonieren,

Stocken der Maste, Seilzug). Hierbei werden die einschlägigen Richtwerte (AVV Baulärm) beachtet.

Die Bauzeit für die Leitung beträgt nach derzeitigem Kenntnisstand je nach Baubeginn ca. 18 Monate bei einem linearen Bauablauf. Die Dauer der gesamten Bauzeit des fünften Abschnittes ist insbesondere von jahreszeitlichen Bedingungen, Bauzeitenbeschränkungen (Baubeginn im Winter- oder Sommerhalbjahr), Wege- und Zuwegungsherstellung, gründungsstatischen Erfordernissen und von den Möglichkeiten einer abschnittswisen Bauausführung abhängig.

2.2 Planungsraum und Untersuchungsgebiet

Vorgelagert vor der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) werden in der Raumstrukturanalyse und Korridorfindung (RSA) der Planungsraum und das Untersuchungsgebiet ermittelt. Hierzu werden in der RSA sowohl raumordnerische, umweltfachliche Kriterien als auch sonstige raumrelevante öffentliche und private Belange abgebildet und verbal-argumentativ vier Raumwiderstandsklassen zugeordnet. Der Gesamtraumwiderstand einer Fläche ergibt sich durch die Überlagerung der Einzelraumwiderstände, wobei die höchste Einzelbewertung den Gesamtraumwiderstand bestimmt. Das Ergebnis dieses Arbeitsschritts ist die Raumwiderstandskarte (vgl. Anlage 1 zu Materialband 04), die den Planungsraum in Hinsicht potenzieller Betroffenheiten der einzelnen Kriterien untergliedert und - unter Berücksichtigung der Trassierungsgrundsätze (u.a. möglichst kurzer geradliniger Verlauf, Bündelung mit bestehenden Infrastrukturen) – eine Ableitung vernünftiger, d.h. möglichst konfliktarmer und den weiteren Planungszielen entsprechenden Korridore ermöglicht. Die planerische Festlegung eines Übergabebereichs an der Staatsgrenze D / DK erfolgt nach vergleichbarem Schema auf Basis einer Festlegung des bestgeeigneten Bereichs in Bezug auf die Belange der Raumordnung sowie Umwelt und sonstiger privater und öffentlicher Belange (vgl. Anlage 2 zu Materialband 04).

Die in der vorliegenden RVS zu prüfenden Korridorvarianten wurden im Rahmen der Raumstrukturanalyse (Materialband 04) ermittelt. Dazu wurden unter Anwendung der in Anlage 1 formulierten Trassierungsgrundsätze sowohl raumordnerische als auch umweltfachliche Belange innerhalb des Planungs-raumes betrachtet. Im ersten Schritt wurden dazu mögliche Grenzübergabebereiche verglichen und ein zu bevorzugender Bereich ermittelt, der sowohl auf deutscher Seite als auch auf dänischem Hoheits-gebiet eine vernünftige Korridorführung zulässt. Anschließend wurden unter Beachtung der aufgestellten Trassierungsgrundsätze (Anlage 1) und der in der Raumwiderstandsanalyse ermittelten Raumwiderstände mehrere sinnvolle Korridorverläufe abgeleitet.

Der Planungsraum, der die Basis für die Korridorermittlung bildet, erstreckt sich annähernd ellipsenförmig in nördlicher Richtung ausgehend vom UW Klixbüll Süd des Planungsabschnitts 4 „Husum – Niebüll“ bis zum Übergabebereich an der deutsch-dänischen Grenze (vgl. Abbildung 4). Der Planungsraum befindet sich vollständig im Kreis Nordfriesland.

Im Ergebnis der Herleitung in der RSA (vgl. Materialband 04) lassen sich zwei Korridorbereiche (West, B 5) mit mehreren, in Korridorsegmente unterteilten Verläufen ableiten. Diese bilden das Untersuchungsgebiet für die vorliegende RVS.

Alle Varianten beginnen am geplanten UW Klixbüll Süd und enden am Übergabepunkt an der deutsch-dänischen Grenze. Die Korridore haben i.d.R. eine Breite von 400 m. Besteht eine Option zur Bündelung entlang von Verkehrswegen sowie bestehenden Hochspannungsleitungen oder im Bereich von Natura 2000-Gebieten, wird der Korridor auf 250 m begrenzt.

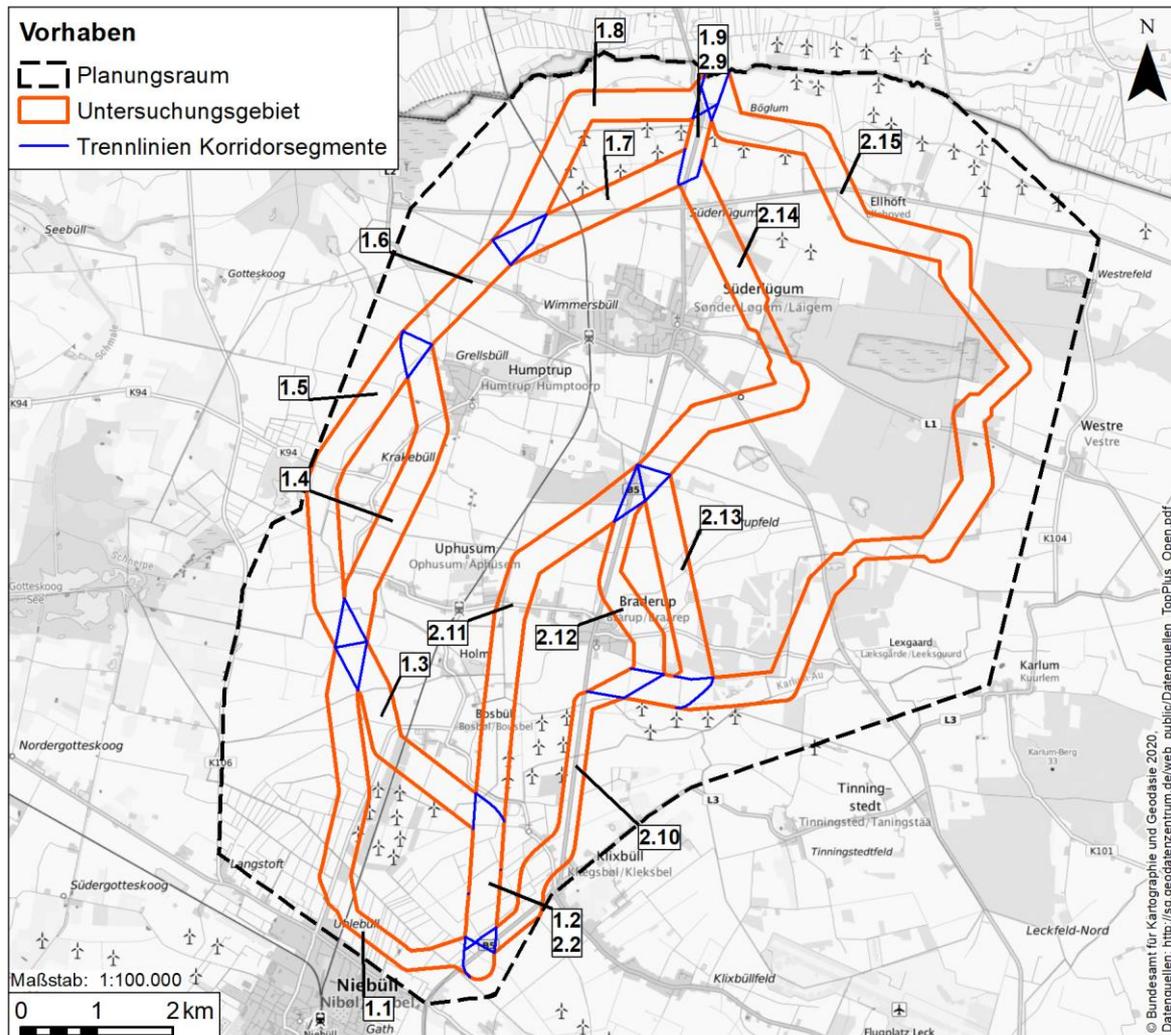


Abbildung 4: Übersicht des Planungsraums und des Untersuchungsgebietes: Korridorbereich West (Korridor 1.x) und B 5 (Korridor 2.x) mit den jeweiligen Korridorsegmenten

Der **Korridorbereich West** (Korridor 1) verläuft ausgehend vom UW Klixbüll Süd durch einen westlich geführten Korridorbereich, der im Wesentlichen nach Westen bogenartig geschwungen zwischen den Natura 2000-Gebieten im Westen und den Siedlungsstrukturen der dort liegenden Ortschaften Uphusum, Humptrup und Süderlügum im Osten bis zum Übergabebereich an die dänische Grenze führt. Teilweise verlaufen die Korridorsegmente im östlichen Bereich des Landschaftsschutzgebietes „Wiedingharder und Götteskoog“.

Ausgehend vom Umspannwerk Klixbüll Süd ergibt sich eine kurze Bündelungsmöglichkeit mit einer bestehenden 110-kV-Leitung nördlich von Niebüll. Eine weitere Bündelungsoption besteht für eine kurze Stecke nördlich von Süderlügum mit der Bundesstraße 5.

Der **Korridorbereich B 5** (Korridor 2) verläuft durch überwiegend kleinere Lücken zwischen verschiedenen Konfliktbereichen und ist entsprechend wenig geradlinig. Die Barrieren werden vor allem durch horizontal liegende Siedlungsriegel, die meist von Westen in den Korridorbereich hineinragen, in Zusammenspiel mit dem großflächigen FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“ mit ausgeprägten Wald- und Heideflächen gebildet. Ein weit nach Osten orientierter Verlauf führt für diesen Korridorbereich östliche des FFH-Gebietes „Süderlügumer Binnendüne“ und wird durch dörfliche Siedlungsstrukturen weiter nach Osten hin limitiert.

Der Korridorbereich B 5 bietet ausgehend vom Umspannwerk eine Möglichkeit zur Bündelung mit der B 5, bis diese auf Ortsriegel trifft und ein Verlassen der Bündelungsoption erfordert. In mehreren weiteren Abschnitten kann diese Bündelungsoption erneut aufgegriffen werden, u. a. nördlich von Süderlügum an, wodurch der Grenzübergabebereich zu Dänemark annähernd geradlinig erreicht wird.

Die genaue Herleitung der einzelnen Segmentverläufe innerhalb der Korridorbereiche ist der RSA (Materialband 04) zu entnehmen.

3 Methodik

3.1 Arbeitsschritte der RVS

Im Rahmen der hier vorliegenden **Raumverträglichkeitsstudie (RVS)** werden die durch das geplante Vorhaben entstehenden Betroffenheiten auf die vorhandenen und geplanten landesplanerischen Festlegungen sowie weitere öffentliche Belange geprüft. Grundlage hierfür stellt das in der RSA (Raumstrukturanalyse und Korridorfindung) ermittelte Korridornetz als Untersuchungsgebiet dar. Die Methode beruht auf einem schrittweisen Zusammenführen der Ergebnisse aus Bestandserfassung, Beschreibung und Bewertung sowie einem daran anschließenden Variantenvergleich der Kombinationen konfliktarmer Korridorsegmente. Es wird entsprechend folgender Schritte vorgegangen:

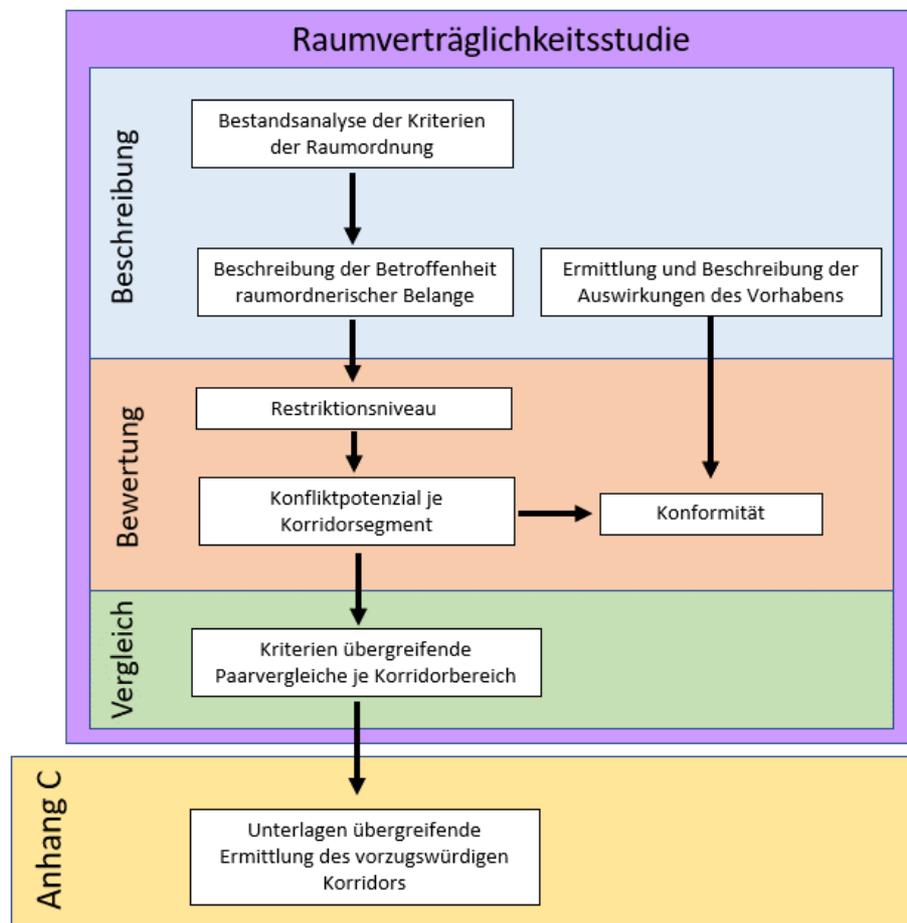


Abbildung 5: Schaubild der Arbeitsschritte der Raumverträglichkeitsstudie und Ermittlung des vorzugswürdigen Korridors

1. Bestandsanalyse der Kriterien der Raumordnung

Angelehnt an die in § 13 Abs. 5 ROG genannten raumordnerischen Inhalte und die maßgeblichen Raumordnungspläne werden aus den Kategorien der Raumordnung einzelne

untersuchungsrelevante Kriterien abgeleitet. Für diese Kriterien werden die aktuell gültigen Erfordernisse der Raumordnung beschrieben und auf den Planungsraum bezogen näher erläutert. Die folgenden maßgeblichen Planwerke dienen als Datengrundlage für die Erfordernisse der Raumordnung:

- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein vom 4. Oktober 2010 [1]
- Regionalplan für den Planungsraum V (2002) [3]
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (2020) [2]
- In Aufstellung befindliche Teilfortschreibung des LEP 2010 und Teilaufstellung des Regionalplans (Planungsraum I) zum Sachthema Windenergie (3. Entwurf Dezember 2019)
- Bauleitplanungen der Gemeinden im Planungsraum (Stand 2019)

Raumfunktionen und Raumnutzungen, für die keine relevanten Auswirkungen auf die Ziele und Grundsätze der Raumordnung zu erwarten bzw. keine Gebiete betroffen sind, werden kurz erwähnt, jedoch in den nachfolgenden Planungsschritten nicht weiter berücksichtigt.

2. Beschreibung der Betroffenheiten raumordnerischer Belange im Untersuchungsgebiet

Als Grundlage der Beschreibung der betroffenen Erfordernisse der Raumordnung dient der Planungsraum und das ermittelte Korridornetz als Untersuchungsgebiet, welche in der RSA (Raumstrukturanalyse und Korridorfindung, Materialband 04) ermittelt und hergeleitet wurden. Die flächenhafte Betroffenheit für jedes Kriterium wird je Korridorsegment verbal-argumentativ und wenn sinnvoll ergänzend auch qualitativ beschrieben.

3. Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Für das geplanten Vorhaben sind die potenziellen Auswirkungen auf die raumordnerischen Belange zu ermitteln. Die Auswirkungsprognose bezieht sich dabei auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen einer Höchstspannungsleitung und wird tabellarisch in Bezug zu den einzelnen Kriterien der Raumordnung gesetzt.

Auf Grundlage des sogenannten Bündelungsgebotes soll gewährleistet werden, dass bestehenden Vorbelastungen hinreichend Rechnung getragen und eine Zerschneidung der Landschaft verringert wird. Potenzielle Bündelungsoptionen werden daher an dieser Stelle erläutert.

4. Bewertung der Betroffenheit raumordnerischer Belange im Untersuchungsgebiet

Die Bewertung der durch das geplante Vorhaben hervorgerufenen Betroffenheiten der raumordnerischen Kriterien erfolgt über die Differenzierung des Restriktionsniveaus, des Konfliktpotenzials und der Konformitätsprüfung

Auf Grundlage der Beschreibung wird zunächst für jede Flächenbetroffenheit eines Kriteriums ein **Restriktionsniveau** vergeben. Das Restriktionsniveau beschreibt dabei für zeichnerische Festlegungen der Raumordnung die Vereinbarkeit mit dem ungebündelten Neubau einer Freileitung anhand der ermittelten potenziellen Auswirkungen unabhängig der Ausbauform des Vorhabens. Maßgeblich sind hier die genauen Formulierungen der Ziel- und Grundsatzvorgaben der relevanten Raumordnungspläne. Dabei wird eine vierteilige Bewertungsskala mit den Stufen

- Entgegenstehende Festlegung
- geringe Einschränkungen
- mittlere Einschränkungen
- hohe Einschränkungen

verwendet. Es erfolgt eine tabellarisch aufbereitete Darstellung der relevanten Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung hinsichtlich der einzelnen Kriterien mit einer kurzen Begründung der Einstufung.

Das **Konfliktpotenzial** beschreibt den Grad der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den raumordnerischen Festlegungen, welcher bei Durchführung einer konkreten Ausbauform (für das geplante Vorhaben ausschließlich Neubau oder Neubau mit Bündelungsoption) vorliegt. Das Restriktionsniveau dient hierfür als Grundlage. Für das Konfliktpotenzial wird ebenfalls eine dreistufige Bewertungsskala mit den Stufen

- hohes Konfliktpotenzial -
- mittleres Konfliktpotenzial ○
- geringes Konfliktpotenzial +

verwendet. Die Einstufung des Konfliktpotenzials wird verbal-argumentativ und segmentweise vorgenommen und zur Veranschaulichung in einer Ergebnistabelle mit den entsprechenden Symbolen für jedes Segment dargestellt.

In der **Konformitätsprüfung** wird begründet dargestellt, inwieweit für die einzelnen Konfliktpotenziale ein unüberwindbarer, ein durch Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen lösbarer oder generell kein Konflikt mit den raumordnerischen Belangen vorliegt. Dabei werden ausschließlich flächige Festlegungen der Raumordnung berücksichtigt. Die bereits auf dieser Planungsebene erkennbaren Möglichkeiten der Konfliktverhinderung und -verringerung werden in die Konformitätsbewertung daher einbezogen. Es wird zwischen den drei Stufen

- 1. „Konformität gegeben“
- 2. „Konformität kann erreicht werden“ und
- 3. „Konformität kann nicht erreicht werden“

unterschieden. Die Konformitätsprüfung erfolgt tabellarisch.

5. Kriterienübergreifende Paarvergleiche

Auf Basis des ermittelten Konfliktpotenzials sowie unter Berücksichtigung von Flächen, für die Konformität nicht erreicht werden kann, ergeben sich für einzelne Korridorsegmente aus raumordnerischer und raumstruktureller Sicht mehr oder weniger deutliche Vor- oder Nachteile. Diese werden in kleinschrittigen Paarvergleichen je Korridorbereich beschrieben. Für die Paarvergleiche wird jeweils ein identischer Start- und Zielpunkt, ein so genannter „Koppelpunkt“, der gegenübergestellten Korridorvarianten festgesetzt. Korridorvarianten können dabei aus einzelnen oder aus Kombinationen mehrerer Korridorsegmente innerhalb eines Korridorbereichs bestehen. Bei Varianten aus Kombinationen mehrere Segmente wird auf Grundlage, der sich aus den einzelnen Segmentbewertungen ergebenden Konfliktpotenziale ein segmentübergreifendes Konfliktpotenzial bestimmt.

Im nächsten Schritt werden für die Durchführung der eigentlichen Paarvergleiche kriterienübergreifend die jeweils ausgelösten raumordnerischen Betroffenheiten zu vergleichender Varianten verbal-argumentativ gegenübergestellt und die aus raumordnerischer Sicht vorzugswürdige Variante bestimmt. Dabei werden Aspekte wie beispielsweise die fachliche Gewichtung einzelner Konflikte genauso wie die Möglichkeiten der (einfachen) Vermeidung von Konflikten im Rahmen der späteren Detailplanung betrachtet.

Die weitere Betrachtung erfolgt dann in Anhang C zu Anlage 1, wo ein Gesamialternativenvergleich mit den Ergebnissen der Raumverträglichkeitsstudie, der umweltfachlichen Bewertung (Anlage 9.1 UVP-Bericht Teil A) sowie unter Berücksichtigung von Privateigentum und sonstiger privater Belange und technischer und wirtschaftlicher Aspekte (Anhang C zu Anlage 1) übergreifend über alle betrachtungsrelevanten Aspekte vorgenommen wird. Hierbei werden durch unterlagenübergreifende Paarvergleiche Vorzugsvarianten für jeden der zwei Korridorbereiche ermittelt. Diese Vorzugsvarianten werden nachfolgend ebenfalls einander gegenübergestellt und verbal-argumentativ verglichen. Durch dieses Verfahren wird somit der gesamt vorzugswürdige Korridor bestimmt.

4 Bestandsanalyse Kriterien Raumordnung

Leitvorstellung der Raumordnung ist es, den Menschen in den verschiedenen Teilräumen des Landes gleichwertige Lebensbedingungen zu bieten und darüber hinaus eine nachhaltige Raumentwicklung anzustreben, welche wirtschaftliche und soziale Anforderungen an den Raum mit ökologischen Ansprüchen vereint.

Im Rahmen der vorliegenden RVS sind die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung unter überörtlichen Gesichtspunkten und dabei insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu prüfen. Gemäß § 3 Abs. 1 ROG werden unter den Erfordernissen der Raumordnung die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung verstanden.

Ziele der Raumordnung

Als Ziel der Raumordnung werden verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen (§ 7 Abs. 2 S. 1 ROG) textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums verstanden. Dies umfasst nach § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 1 ROG auch Gebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind (Vorranggebiete).

Grundsätze der Raumordnung

Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen. Sie können durch Gesetz oder als Festlegungen in einem Raumordnungsplan (§ 7 Abs. 1 und 2 ROG) aufgestellt werden. Dies umfasst nach § 7 Abs. 3 S. 2 Nr. 2 ROG auch Gebiete, die bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen vorbehalten bleiben sollen, denen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (Vorbehaltsgebiete).

Sonstige Erfordernisse der Raumordnung

In Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie von Raumordnungsverfahren und landesplanerische Stellungnahmen werden als sonstige Erfordernisse der Raumordnung angesehen. Dies trifft im Plangebiet für die in Aufstellung befindlichen Vorranggebiete Windenergie zu.

Andere raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG u.a. Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird.

4.1 Datengrundlage der raumordnerischen Kriterien

Die für dieses Vorhaben maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung werden in nachfolgenden Plänen konkretisiert:

- **Landesentwicklungsplan (LEP 2010) [1]**

Der Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 ist Grundlage für die räumliche Entwicklung des Landes bis zum Jahr 2025. Er orientiert sich an den Leitbildern und Handlungsstrategien, die von der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) für die räumliche Entwicklung in Deutschland festgelegt wurden, und ist Basis für neue Regionalpläne in Schleswig-Holstein. Ausgenommen sind die Bestimmungen der Ziffer 3.5.2 zum Sachthema „Windenergie“. Diese befinden sich derzeit im Verfahren zur Fortschreibung.

- **Regionalplan für den Planungsraum V (RP 2002) [3]**

Die Regionalpläne konkretisieren auf der Grundlage des LEP 2010 die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für den jeweiligen Planungsraum. Die Pläne berücksichtigen alle raumbedeutsamen Fachplanungen der Landesregierung, insbesondere die Aussagen der Landschaftsrahmenpläne.

- **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (LRP 2020) [2]**

Mit dem Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnenschutzgesetz - LNatSchG) und zur Änderung anderer Vorschriften vom 6. März 2007 sind Landschaftsrahmenpläne (§ 5 LNatSchG a. F.) als Instrument der Landschaftsplanung auf der regionalen Ebene entfallen. Diese Aufgabe sollte künftig das Landschaftsprogramm in seiner fortgeschriebenen Fassung erfüllen. Mit dem LNatSchG vom 24. Februar 2010 wurden Landschaftsrahmenpläne als Instrument der Landschaftsplanung auf der regionalen Ebene wieder eingeführt (§ 6 Abs. 3 LNatSchG). In der Folge befanden sich die Landschaftsrahmenpläne bis Anfang 2020 in der Neuaufstellung. Mit der Neuaufstellung des Landschaftsrahmenplans Planungsraum I vom Januar 2020 wird die aktuelle Version berücksichtigt. In den Landschaftsrahmenplänen sind die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes unter Beachtung der Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung dargestellt (vgl. § 5 LNatSchG a. F.). In den Landschaftsrahmenplänen sind außerdem die vorrangigen Flächen für den Naturschutz dargestellt.

- **Gesamträumliches Plankonzept (Sachthema Wind, Entwurfsfassung 2020)**

Mit der Teilfortschreibung des LEP 2010 Sachthema Windenergie und der Teilfortschreibung der Regionalpläne zum Sachthema Windenergie werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung hinsichtlich der raumordnerischen Steuerung der Windenergienutzung anhand der Grundsätze der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts neu festgelegt und an diese angepasst. Diese Unterlage berücksichtigt den derzeitigen Stand der

Teilfortschreibung des LEP 2010 und des Regionalplans Planungsraum I zum Thema Windenergie (Stand: 4. Entwurf August 2020).

- Flächennutzungs- und Bebauungspläne der betroffenen Gemeinden (Stand 2019)

Die Bauleitplanung der im Plangebiet liegenden Gemeinden ist zweistufig in Flächennutzungspläne, aufgestellt für das gesamte Gemeindegebiet, und Bebauungspläne, konkretisiert räumliche Teilbereiche der Gemeinde, gegliedert. Die aktuellen Flächennutzungspläne und Bebauungspläne wurden abgefragt und auf mögliche Konflikte bzgl. einer Freileitungstrasse überprüft.

Zu den Datengrundlagen anderer raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen sowie zu Vorhaben mit landesplanerischer Feststellung bzw. Beurteilung wurden weitere Informationen bei folgenden Trägern öffentlicher Belange abgefragt:

Tabelle 1: Liste der angefragten Träger öffentlicher Belange

Nr.	Name des Trägers öffentlicher Belange (TöB)
1	Der Ministerpräsident des Landes SH Staatskanzlei Referat Stk 33_Raumordnung
2	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes SH
3	Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes SH
4	Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration, Landeszentralstelle BOS-Digitalfunk
5	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr SH
6	Landeskriminalamt Schleswig-Holstein, Kampfmittelräumdienst
7	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR)
8	Landesamt für Denkmalpflege
9	Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein
10	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
11	Eisenbahn-Bundesamt
12	DFS Deutsche Flugsicherung GmbH
13	Deutsche Bahn AG DB Immobilien
14	Schleswig-Holstein Netz AG
15	Flughafen Husum GmbH & Co KG
16	Global Connect GmbH
17	Deutsche Telekom Technik GmbH
18	Versatel GmbH
19	E-Plus Service GmbH
20	Ericsson Services GmbH
21	Vodafone GmbH
22	Breitbandnetz GmbH & Co. KG

Nr.	Name des Trägers öffentlicher Belange (TöB)
23	Vodafone Kabel Deutschland GmbH
24	Telefonica Germany GmbH & Co. OHG
25	Wasserverband Nord
26	Deich- und Hauptsielverband Südwesthörn-Bongsiel
27	Zweckverband Wasserversorgung Drei Harden
28	Stadtwerke Niebüll GmbH
29	Amtsverwaltung Südtondern
30	Kreis Nordfriesland
31	BIL -Die Leitungsauskunft
32	Gemeindewerke Leck GmbH
33	Gottburg Energie- und Wärmetechnik GmbH & Co. KG
34	Nordgröön Energie GmbH
35	Sportfluggruppe Leck e.V.
36	Bundesnetzagentur
37	Bürgerwindpark Braderup
38	Grenzstrom Vindtved
39	Geo_mbh
40	Windpark Ellhöft-Westre
41	Norddeutsche Eisenbahngesellschaft (NEG)
42	Windpark Bosbüll GmbH & Co. KG
43	Vestas Deutschland GmbH
44	Deutsche Telekom AG
45	Tondern (Dänemark)
46	DFMG - Deutsche Funkturm GmbH
47	SkySails Power GmbH
48	Energiespeicher Nord GmbH & Co. KG

4.2 Kriterien der Raumstruktur

Angelehnt an die in § 13 Abs. 5 ROG genannten Inhalte und den strukturellen Aufbau des Regionalplans Planungsraum V (2002)[3] und des Landesentwicklungsplans (2010)[1] werden mit Blick auf den vorliegenden Planungsraum die in der Tabelle 2 dargestellten Kriterien geprüft.

Tabelle 2: Untersuchungsrelevante Kriterien der Raumordnung

Kriterium	Unterkriterium
Raum- und Siedlungsstruktur	Ordnungsräume
	Zentrale Orte
	Siedlungsentwicklung
Freiraumstruktur	Natur und Landschaft
	Land- und Forstwirtschaft
	Tourismus und Erholung
Erneuerbare Energien	Windenergie
	Biogas
	Photovoltaik
Infrastruktur	Verkehr
	Ver- und Entsorgung
Bauleitplanung	Wohn- und Mischbauflächen
	Photovoltaik
	Biogas

4.3 Raum- und Siedlungsstruktur

Raumordnerisch wird grundsätzlich eine nachhaltige Siedlungsstruktur, die sowohl wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Belangen gerecht wird, angestrebt. Dabei wird die Siedlungsentwicklung auf Schwerpunkte, wie definierte Ordnungsräume und Siedlungsachsen konzentriert, um unter anderem gute siedlungsstrukturelle Rahmenbedingungen für die Wirtschaft und Bewohner zu schaffen [1].

Hierzu werden die Räume in verschiedene Kategorien mit bestimmten Funktionen eingeteilt (zentralörtliches System).

Ordnungsräume umfassen die Verdichtungsräume mit ihren Randgebieten und stellen die Schwerpunkträume für die wirtschaftliche Entwicklung dar, während den ländlichen Räumen (alle Städte und Gemeinden außerhalb der Ordnungsräume) eine besondere Bedeutung als Natur- und Erholungsräume zukommt. Der Landesentwicklungsplan stellt Landesentwicklungsachsen als Verbindung zwischen diesen Funktionsräumen dar.

4.3.1 Ordnungsräume

Die Ordnungsräume sind Schwerpunkte der wirtschaftlichen Entwicklung und im Umkreis der Oberzentren angesiedelt. Wesentliches Instrument zur Steuerung der Siedlungsentwicklung ist das Konzept der Siedlungsachsen.

G (LEP): *In den Ordnungsräumen sollen die unterschiedlichen Flächennutzungsansprüche besonders sorgfältig aufeinander abgestimmt werden.*

Z (LEP): *Die Siedlungsentwicklung ist durch Siedlungsachsen und Zentrale Orte sowie Regionale Grünzüge und Grünzäsuren besonders zu ordnen. Die Siedlungsentwicklung in den Ordnungsräumen erfolgt vorrangig auf den Siedlungsachsen und ist außerhalb der Siedlungsachsen auf die Zentralen Orte zu konzentrieren.*

Die Oberzentren Hamburg, Flensburg, Kiel und Lübeck sind als Ordnungsräume in Schleswig-Holstein definiert. Der Planungsraum liegt in einer Region, die vom Oberzentrum Flensburg geprägt wird.

4.3.2 Zentrale Orte

Das Zentralörtliche System soll die Versorgung der Bevölkerung mit vertretbarem Zeit- und Kostenaufwand gewährleisten. Im Landesentwicklungsplan (2010) [1] werden u.a. folgende maßgebliche Ziele in Bezug auf das Zentralörtliche System formuliert:

Z (LEP): *Zentraler Ort oder Stadtrandkern ist das baulich zusammenhängende Siedlungsgebiet der zentralörtlich eingestuften Gemeinde. Die baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiete sind in den Regionalplänen festzulegen. Von einbezogenen Nachbargemeinden sind übergreifende Planungskonzepte der zentralörtlich eingestuften Gemeinde zu beachten.*

Das Zentralörtliche System umfasst Zentrale Orte und Stadtrandkerne. Für den Planungsraum ergibt sich folgende Kategorisierung:

Oberzentrum	Flensburg (in ca. 50 km Entfernung zum Planungsraum)
Mittelzentrum	Husum (in ca. 50 km Entfernung zu Planungsraum)
Unterzentrum	Niebüll (innerhalb Planungsraum)

Der Planungsraum liegt im Ordnungsraum von Flensburg und ist als ländlicher Raum charakterisiert. Im südlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes befindet sich Niebüll als Unterzentrum. Im nördlichen Randgebiet befindet sich die Ortschaft Süderlügum, die als ländlicher Zentralort und baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eingestuft ist (RP V) [3]. Generell befindet sich der Planungsraum in einem ländlich geprägten Raum, der stark durch Landwirtschaft charakterisiert ist.

4.3.3 Siedlungsentwicklung

Im LEP (2010)[1] wird als Landesentwicklungsachse ein an der Bundesstraße 5 orientierter Verlauf angegeben. Entlang dieser Linie sollen zukünftig gewerbliche Entwicklungen mit überregionaler Bedeutung begünstigt werden.

G (LEP): Die Landesentwicklungsachsen sollen zur Verbesserung der räumlichen Standortbedingungen sowie zur Stärkung der Verflechtungsstrukturen im Land beitragen. Sie sollen

- ausreichend leistungsfähige, überregionale Verkehrsverbindungen für einen großräumigen Leistungsaustausch gewährleisten (Kapitel 4.3),
- Orientierungspunkte für potenzielle gewerbliche Standorte von überregionaler Bedeutung sein (Kapitel 3.5),
- die Teilräume und Oberzentren des Landes untereinander und mit der Metropolregion Hamburg vernetzen,
- die Verflechtungen zu benachbarten Metropolräumen stärken und die Integration in die nationalen und transeuropäischen Netze unterstützen.

Siedlungsachsen, Grünzäsuren und regionale Grünzüge liegen im Planungsgebiet aufgrund der geringen Siedlungsdichte in dem ländlich geprägten Raum nicht vor.

4.4 Freiraumstruktur

Als Gegenstücke der Siedlungs- und Verdichtungsflächen sollen auch die regionalen Freiräume in ihrer Struktur und Funktion gesichert und entwickelt werden. Für die Naturräume gilt es, die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts wie auch der einzelnen Naturgüter (Wasser, Boden, Klima, Luft, Tier- und Pflanzenwelt) zu bewahren. Für die Menschen soll die Erholungsfunktion der Naturräume bewahrt werden.

4.4.1 Natur und Landschaft

Natur und Landschaft charakterisieren in ihrer Eigenart und Vielfalt das Land. Der Schutz von Natur und Landschaft dient der Sicherung der natürlichen Grundlagen des Lebens und damit auch der Lebensqualität der Menschen. Eingriffe in Natur und Landschaft sind daher auf ihre Notwendigkeit zu überprüfen und so gering wie möglich zu halten bzw. durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Die Raumordnung definiert hierfür insbesondere Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft.

Um die heimischen Tier- und Pflanzenarten dauerhaft erhalten zu können, sind die für sie notwendigen Lebensräume zu sichern und zu entwickeln. Wegen der reichen Naturlandschaft des Landes bestehen neben nationalen insbesondere internationale Verpflichtungen (FFH-Richtlinie, EU-Vogelschutzrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie, Helsinki- und OSPAR-Konvention, Trilaterale Wattenmeer-Zusammenarbeit, Ramsar-Konvention) zum Erhalt der wertvollen Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensräume.

G (LEP): Die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts soll erhalten und wo erforderlich wieder hergestellt werden. [...] Zur Regeneration und Stabilisierung des Naturhaushalts und zur Erhaltung der Artenvielfalt ist der landesweite Biotopverbund weiter zu entwickeln und durch geeignete Maßnahmen umzusetzen, so dass er auch zur Erhaltung und Schaffung ausreichend großer störungsarmer Räume beiträgt.

G (LEP): Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sollen in ihrer gewachsenen Vielfalt sowie in ihrer typischen Verbreitung und natürlichen Entwicklung nachhaltig geschützt werden. Dieses gilt auch für die einzelnen Naturräume und Ökosysteme. Soweit nötig und möglich sollen sie regeneriert oder neu entwickelt werden. Dabei ist der Biotop- und Ökosystemschutz umzusetzen, der letztlich auch Grundlage für den Schutz von einzelnen Arten ist.

Die Erhaltung der für den Naturraum charakteristischen natürlichen und naturnahen sowie über den Biotopverbund miteinander vernetzten Ökosystemtypen dient gleichzeitig der Artenvielfalt sowie dem Schutz der Lebensräume. Die NATURA 2000-Gebiete bilden dabei die zentralen Bestandteile des landesweiten Biotopverbundes.

G (LEP): Die herausragende Funktion Schleswig-Holsteins im europäischen Vogelzuggeschehen soll erhalten und gestärkt werden.

Schleswig-Holstein, bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien und Mitteleuropa sowie der Lage am Wattenmeer, ist Drehscheibe des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges. Mehrere Millionen Zug- und Brutvögel queren alljährlich das Gebiet. Hierbei nutzen die Vögel den Küstenmeerbereich wie auch die Landflächen als Überwinterungs- und Durchzugsgebiet (Heim- und Wegzug in und aus den arktisch/skandinavischen Brutgebieten). Diese Ausweisung gilt für ganz Schleswig-Holstein und lässt somit innerhalb des Planungsraums keine konkrete Differenzierung der Korridorbereiche und -segmente zu.

4.4.1.1 Vorranggebiete für den Naturschutz

In den Vorranggebieten für Naturschutz hat der Schutz der Natur in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Teilen Vorrang vor allen anderen Nutzungen (soweit keine Ausnahmen gestattet werden). Alle Nutzungen sind in ihrer Art und Intensität den jeweiligen standörtlichen Erfordernissen der Erhaltung und Entwicklung dieser Biotope und Lebensräume anzupassen. Die Sicherung dieser Bereiche ist durch alle Planungsträger zu gewährleisten [1].

Als Vorranggebiete für den Naturschutz werden im Regionalplan (Planungsraum V) folgende Gebiete dargestellt:

- der Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“,
- die Naturschutzgebiete und die einstweilig sichergestellten Naturschutzgebiete Lütjenholmer Süderheide, Ostermoor bei Seeth und das Twedter Feld,
- die gesetzlich geschützten Biotope nach § 15 a LNatSchG über 20 Hektar Größe gemäß LRP V (2002) und

- alle in Ziffer 4.2.2 LRP V (2002) angegebenen Gebiete, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet nach § 17 LNatSchG erfüllen, über 20 Hektar Größe, da sie weitestgehend § 15 a LNatSchG-Flächen enthalten (ausgenommen Teilbereiche von Alte Sorge-Niederung, Höftland/ Bockholmwik mit angrenzenden Steilküsten, Habernis und Umgebung, Obere Treenelandschaft, Erweiterung des Naturschutzgebietes Oes bei Süderbrarup, Lister Marsch und Winderatter See).

Z (LEP): *In den Vorranggebieten für Naturschutz hat der Schutz der Natur in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Teilen Vorrang vor allen anderen Nutzungen, soweit die oben genannten Vorschriften keine Ausnahmen gestatten.*

Der Regionalplan V definiert folgendes Ziel für Vorranggebiete für Natur und Landschaft:

Z (RP V): *In den Vorbehalts- und Vorranggebieten soll zur Umsetzung der Ziele des Naturschutzes neben der naturschutzrechtlichen Sicherung über Verordnungen auch von kooperativen Möglichkeiten wie vertragliche Vereinbarungen Gebrauch gemacht werden. Die Darstellung von Vorbehalts- und Vorranggebieten schließt die konkrete Anpassung oder Änderung im Zuge später geplanter notwendiger öffentlicher Infrastrukturmaßnahmen nicht von vornherein aus.*

Die im Planungsraum ausgewiesenen Vorranggebiete sind vor allem NATURA 2000-Gebiete wie große Teilflächen des Vogelschutzgebiets „Gotteskoog-Gebiet“ im Westen sowie die Naturschutzgebiete „Schwans- und Kranichmoor“, „Süderberge“ und „Süderlügumer Binnendüne“ östlich von Süderlügum. Teilflächen des gleichnamigen und großflächigen FFH-Gebiets „Süderlügumer Binnendüne“, die zusätzlich als Geotope ausgewiesen sind, sind ebenfalls als Vorranggebiet Naturschutz kategorisiert. Die genannten NSGs sind vollständig im FFH-Gebiet enthalten.

4.4.1.2 Vorbehaltsräume/ Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft

Z (LEP): *Der LEP stellt großflächig Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft dar. Sie umfassen großräumige, naturraumtypische, reich mit naturnahen Elementen ausgestattete Landschaften sowie Biotopverbundachsen auf Landesebene. In den Regionalplänen sind diese Räume weiter differenzierend als Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft dargestellt.*

Im Einzelnen wird einbezogen und dargestellt:

- Gebiete über 20 Hektar, die die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung gemäß § 23 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG erfüllen, soweit sie nicht bereits als Vorranggebiet gemäß LEP Ziffer 5.2.1 Absatz 1 dargestellt sind;
- NATURA 2000-Gebiete (soweit nicht Vorranggebiete für den Naturschutz);
- Gebiete für den Biotopverbund (Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen);
- Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention,

- Geotope und
- Helsinki-Commission-Prüfgebiete HELCOM - (einschließlich der Baltic Sea Protected Areas - BSPA), soweit nicht Vorranggebiet gemäß RP V Ziffer 5.3 Absatz 6.

Die Festsetzungen in den Regionalplänen können auch Flächen umfassen, die im LEP nicht als Vorbehaltsräume im vorigen Sinne dargestellt sind oder derzeit unter einer Sondernutzung stehen.

G (LEP): *In diesen Gebieten sollen Maßnahmen und Planungen nur durchgeführt werden, wenn sie Naturhaushalt und Landschaftsbild nicht grundlegend belasten und nicht zu einer endgültigen Veränderung der Landschaftsstruktur führen. Derartige Eingriffe sind nur dann hinnehmbar, wenn sie im überwiegenden öffentlichen Interesse erforderlich sind und angemessen ausgeglichen werden.*

Vorbehaltsgebiete sind im Planungsraum primär durch Elemente des Biotopverbundsystems wie Schwerpunktbereiche und Hauptverbundachsen charakterisiert. Somit gelten auch Teilflächen des FFH-Gebietes „Süderlügumer Binnendüne“, die nicht Vorranggebiet sind, als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft.

4.4.2 Land- und Forstwirtschaft

4.4.2.1 Landwirtschaft

Schleswig-Holstein wird in weiten Teilen durch die Agrarwirtschaft geprägt. Sie ist in allen ländlichen Kreisen ein bedeutsamer Wirtschaftsfaktor, insbesondere als Basis für die Ernährungswirtschaft. Die vielfältige landwirtschaftliche Struktur ergibt sich besonders aus den sehr unterschiedlichen natürlichen und agrarstrukturellen Bedingungen.

G (LEP): *Die Landwirtschaft soll in allen Teilen des Landes als ein raumbedeutsamer und die Kulturlandschaft prägender Wirtschaftszweig erhalten und weiterentwickelt sowie in ihrer sozioökonomischen Funktion gesichert werden.*

G (LEP): *Die Bewirtschaftung des Bodens als nicht vermehrbares Naturgut soll standortangepasst und umweltschonend erfolgen. Bewirtschaftungsformen, durch die die Landwirtschaft eine besondere Funktion für den Naturhaushalt, die Landschaftspflege, die Erholung sowie die Gestaltung und Erhaltung der ländlichen Räume hat, sollen gesichert und weiterentwickelt werden. Hieraus erwächst auch eine besondere Verantwortung zur Schonung landwirtschaftlicher Flächen bei sonstigen Planungen.*

Konkrete flächenhafte Ausweisungen wie Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft befinden sich nicht im Planungsraum.

4.4.2.2 Forstwirtschaft

Der Wald ist u.a. Rohstofflieferant, Erholungsort und Lebensraum für Mensch und Umwelt, sodass der LEP den Erhalt und die Ausdehnung des Waldanteils als Grundsatz der

Raumordnung festschreibt. So wird die Erhöhung des Waldanteils auf 12 Prozent der Landesfläche weiterhin angestrebt.

G (LEP): *Der Wald soll so erhalten, bewirtschaftet, gestaltet und gemehrt werden, dass er zum nachhaltigen Arten- und Biotopschutz beiträgt und seine Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen entsprechend den unterschiedlichen regionalen Erfordernissen nachhaltig erfüllen.*

Da Schleswig-Holstein ein waldarmes Bundesland ist, kommt dem Wald hier eine besondere Bedeutung zu. Der Regionalplan V (2002) gibt folgende Hinweise:

G (RP V): *Der Waldanteil im Planungsraum (Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg) beträgt mit etwas über 20.000 Hektar Waldfläche rund 4,9 Prozent und liegt deutlich unter dem Landesdurchschnitt von 10 Prozent. Es wird insgesamt eine Erhöhung des Waldanteils auf zunächst 12 Prozent der Landesfläche angestrebt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen im Planungsraum mindestens 7.000 Hektar Wald neu entstehen. Dabei hat die agrarstrukturelle Entwicklung einen entscheidenden Einfluss auf den Flächenumfang und den zeitlichen Fortschritt der Neuwaldbildung.*

G (RP V): *Zur Erhöhung des Waldanteils im Planungsraum müssen neben der Verbesserung der Waldflächenstruktur durch Arrondierung vorhandener Waldflächen insbesondere neue und zugleich größere Waldflächen in der freien Landschaft geschaffen werden. Die Raumstruktur mit ihren bestehenden und geplanten Nutzungen sowie die Schutzwürdigkeit verschiedener Landschaften und Landschaftsteile begrenzen hierfür die Möglichkeiten.*

G (RP V): *[...] Im Gegensatz zu den großen potenziell verfügbaren Flächen der gesamten Lecker und Husum-Bredstedter Geest sowie der Schleswiger Vorgeest und kleinräumigen Ansätzen in Angeln bietet die Marsch bis auf Einzelfälle keine geeigneten Ansiedlungsflächen für Neuwaldbildung an. Deshalb haben in Nordfriesland generell nur Flächen und Räume östlich der Bundesstraße 5 eine größere Bedeutung für die Erhöhung des Waldanteils. [...]*

Über seine wirtschaftliche Funktion hinaus hat der Wald ebenfalls eine wichtige Bedeutung als Erholungsort. Als Naturwälder werden Waldflächen bezeichnet, in denen die (forstliche) Nutzung komplett eingestellt wird. Naturwälder dienen insbesondere folgenden Zwecken:

- Sicherung einer ungestörten natürlichen Entwicklung standortspezifischer Lebensräume für Tiere und Pflanzen,
- Waldökologische Forschung,
- Dauerbeobachtung von Waldlebensgemeinschaften sowie
- Sicherung genetischer Informationen.

Im betrachteten Planungsraum treten Naturwälder nur sehr kleinflächig innerhalb des Forstes Süderlügum auf und ausschließlich eine sehr kleine längliche Fläche liegt im Korridorsegment 2.15.

Der Staatsforst Flensburg, in Teilbereichen auch als Süderlügumer Forst bezeichnet, liegt großflächig östlich von Süderlügum bis Westre. Der Staatsforst besteht maßgeblich aus

Nadelforst. Dieser ist weitgehend als FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“ ausgewiesen und somit nur eingeschränkt und unter Auflagen forstwirtschaftlich nutzbar. Eine möglichst natürliche Waldentwicklung mit offenen Freiflächen wird angestrebt.

Laubwaldflächen finden sich parzellenartig besonders gehäuft zwischen Braderup und Lexgaard.

Konkrete flächenhafte Ausweisungen für Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Forstwirtschaft sind im Planungsraum nicht vorhanden. Als zeichnerische Festlegung werden aufgrund dessen unter Forstwirtschaft die Betroffenheit der im ALKIS ausgewiesenen Waldflächen zusammengefasst.

4.4.3 Tourismus und Erholung

Für die Erholung und den Tourismus sind Räume von Bedeutung, in denen Landschaftscharakter, Zugänglichkeit und Infrastruktur eine besondere Eignung für Freizeit- und Erholungsaktivität ausmachen. Diese Räume gewinnen besonders dort an Bedeutung, wo die Anzahl an kleinen land- und forstwirtschaftlichen Betrieben abnimmt bzw. diese Betriebe zusätzliche Einnahmen durch touristische Angebote generieren. Die Raumplanung sieht für diese Regionen die Raumkategorien **Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung** (LEP) und **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung** (RP V) vor.

4.4.3.1 Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung

Als weiterer Grundsatz werden im LEP [1] die Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung kartographisch dargestellt, eine Konkretisierung hat auf Ebene der Regionalplanung zu erfolgen:

G (LEP): *Der LEP stellt in der Hauptkarte Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung dar. Sie umfassen Räume, die sich aufgrund der naturräumlichen und landschaftlichen Voraussetzungen und Potenziale sowie ihrer Infrastruktur für Tourismus und Erholung besonders eignen.*

Z (LEP): *In den Regionalplänen sind diese Entwicklungsräume zu konkretisieren und als Entwicklungsgebiete für Tourismus und Erholung darzustellen.*

Annähernd der gesamte Planungsraum ist als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung und Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung ausgeschrieben.

4.4.3.2 Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung

Im Regionalplan für den Planungsraum V werden Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung beschrieben.

G (RP V): *Auf Grund der naturräumlichen und landschaftlichen Potenziale, der touristischen Einrichtungen oder des Bestandes an Betten oder Standplätzen auf Zelt- und Campingplätzen sind bestimmte Bereiche des Planungsraums jedoch besonders geeignet. Sie sind auf der Kartengrundlage des LROPI und orientiert am LRPI in der Karte als Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung (Vorbehaltsgebiete) dargestellt.*

Der gesamte Umgebungsbereich Niebülls bis an die dänische Grenze ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung ausgewiesen. Darin spielt der Erholungs- und Badeort Dagebüll auf Grund seiner Kaplage, als Fährhafen für die Inseln und Halligen sowie als Anlandeort für Muscheln und Krabben mit Verarbeitungsanlagen als Schwerpunktbereich für Tourismus eine tragende Rolle.

G (RP V): [...] vorzugsweise in den Übergangsbereichen zwischen Schutz und intensiv genutzten Gebieten [sollten] planvoll weitere Naturerlebnisräume für die landschaftsgebundene Erholung geschaffen werden.

Der „Posberg Süderlügum“ ist als Naturerlebnisraum innerhalb der Ortschaft Süderlügum ausgewiesen und als solcher zu erhalten. Weitere abgrenzbare Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung sind im Planungsraum nicht vorhanden.

4.5 Erneuerbare Energien

Die regenerativen Energien, allen voran die Windenergie, leisten bereits heute in Schleswig-Holstein einen überdurchschnittlichen Anteil an der Energieversorgung. Windenergie und andere erneuerbare Energien wie Biomasse oder Solarenergie sollen unter Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten und örtlicher Belange insbesondere durch die Ausweisung neuer Eignungsflächen für die Windenergie beitragen.

4.5.1 Windenergie

Die im LEP sowie in den Teilfortschreibungen der Regionalpläne definierten Bestimmungen zum Thema Windenergienutzung wurden im Januar 2015 vom Obergericht Schleswig für unwirksam erklärt. Aufgrund dessen werden die relevanten Bestimmungen zum Thema Windenergie seit Anfang 2015 nicht mehr angewendet. Infolgedessen wird ein neues gesamtträumliches Plankonzept zum Thema Windenergie erstellt. Zur räumlichen Steuerung der Errichtung von Windkraftanlagen sollen nach den Entwürfen der teilaufzustellenden Regionalpläne Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung festgelegt werden. Nach dem abgeschlossenen Beteiligungsverfahren im Sommer 2020 sind die neuen Pläne im September 2020 im 4. Entwurf veröffentlicht worden. Von Mitte September bis Mitte Oktober fand die 4. Beteiligung der Öffentlichkeit statt. Die im 4. Entwurf des Regionalplans für Planungsraum I enthaltenen Vorrangflächen für die Windenergienutzung werden für die Planung des fünften Bauabschnitts der 380 kV-Westküstenleitung bereits berücksichtigt, aufgrund ihres nicht abgeschlossenen Verfahrenstandes jedoch in der Gewichtung nur als sonstige Erfordernisse der Raumordnung behandelt.

Im Untersuchungsgebiet liegende Windparks werden größtenteils von den Korridorvarianten umgangen oder nur randlich tangiert. Dies gilt auch für die geplanten Windvorranggebiete, von denen in den meisten bereits WEA errichtet wurden, da sie bis zur Aufhebung des alten Regionalplans den Status eines Eignungsgebietes für Windenergienutzung hatten. So sind bspw. in den geplanten Windvorrangflächen nördlich von Süderlügum, die zu beiden Seiten der Bundesstraße 5 liegen, bereits Windkraftanlagen installiert (Windpark Süderlügum). Weitere schon mit Anlagen bebaute Flächen mit in Aufstellung befindlicher Vorranggebietsausweisung befinden sich beidseits der B 5 im Raum Klixbüll sowie beidseits der Bahntrasse nördlich von Niebüll.

4.5.2 Biogas

Im Planungsraum befinden sich keine diesbezüglichen textlich oder zeichnerisch verfestigten raumordnerischen Erfordernisse aus dem LEP (2010) oder dem Regionalplan Planungsraum V (2002). Biogasanlagen werden in den Plänen der Bauleitplanung berücksichtigt und aufgrund dessen in den entsprechenden Kapiteln zur Bauleitplanung als raumstruktureller Belang betrachtet.

4.5.3 Photovoltaik

Im Planungsraum befinden sich keine diesbezüglichen textlich oder zeichnerisch verfestigten raumordnerischen Erfordernisse aus dem LEP (2010) oder dem Regionalplan Planungsraum V (2002). Photovoltaik werden in den Plänen der Bauleitplanung berücksichtigt und aufgrund dessen in den entsprechenden Kapiteln zur Bauleitplanung als raumstruktureller Belang betrachtet.

4.6 Infrastruktur

Aufgrund seiner geographischen Lage ist Schleswig-Holstein eine wichtige Schnittstelle im Wirtschaftsverkehr zwischen Mitteleuropa und Skandinavien sowie zwischen West- und Osteuropa. Durch den Ausbau wichtiger, europaweit bedeutsamer Verkehrsinfrastrukturen, wie Straßen und Bahnstrecken, will das Land seine Position festigen und ausbauen. Aber auch um attraktive Standorte für Unternehmen zu schaffen wird eine effiziente und kostengünstige Infrastrukturversorgung angestrebt.

4.6.1 Verkehr

4.6.1.1 Straßenverkehr

Der Planungsraum enthält Bundes-, Kreis-, und Landstraßen. Die wichtigste Verkehrsrouten stellt die Bundesstraße 5 dar, welche ab Klixbüll nördlich durch Braderup und Süderlügum bis zur deutsch-dänischen Bundesgrenze führt. Für das Untersuchungsgebiet sind nach LEP und RP keine Aus- und Umbaumaßnahmen im Straßenverkehr vorgesehen. Auch aus den aktuellen Abfragen bei Trägern öffentlicher Belange (Kapitel 4.1 Tabelle 1) ergeben sich keine Hinweise auf einen geplanten Ausbau der Verkehrswege.

4.6.1.2 Schienenverkehr

Z (LEP): Die Fernverkehrsverbindungen zwischen Schleswig-Holstein, dem übrigen Bundesgebiet und Dänemark auf den Strecken Hamburg - Sylt, Hamburg - Kiel /Flensburg (Dänemark), Hamburg - Lübeck - Fehmarn (- Dänemark) und Hamburg- Büchen - Berlin sind zu sichern und langfristig leistungsfähig auszubauen.

G (RP): Die Attraktivität des bestehenden Güterverkehrs zwischen Niebüll und Tondern sollte verbessert werden. Der im Jahr 2000 probeweise eingeführte Personenverkehr soll dauerhaft

ausgerichtet werden. Aus der Verbindung Niebüll -Tondern könnte in weiterer Perspektive ein Teilstück des Bahnverkehrs Hamburg - Esbjerg werden.

Die Bahnstrecke Niebüll–Tondern verläuft von Niebüll bis zur Grenze auf annähernd gesamter Länge durch das Planungsgebiet. Trotz der im Jahr 2000 erfolgten Ergänzung des Schienenpersonenverkehrs auf dieser Route, ist sie vergleichsweise gering frequentiert. Da eine Optimierung der deutsch-dänischen Schienenanbindung bereits über die Routen Flensburg und Fehmarn geplant ist, ist – abgesehen von kleineren Anpassungen der Strecke zur Auslegung für höhere Geschwindigkeiten - für die Strecke im Untersuchungsgebiet derzeit kein raumrelevanter Ausbau vorgesehen.

4.6.1.3 Weitere Infrastrukturen

Sonderfall Flugplatz Leck

Der Flugplatz Leck ist im Regionalplan Planungsraum V (2002) als Sondergebiet Bund mit den entsprechenden Einflugschneisen und Anbauverbotszonen dargestellt. Teile des Flugplatzes sind seit Januar 2010 als FFH-Gebiet „Leckfeld“ (DE 1219-301) ausgewiesen. Eine derzeitige und zukünftige weitere militärische Nutzung des Flugplatzes ist nicht zu erwarten. Momentan wird eine kleinere Nebenlandebahn von kleineren Motoren- und Segelflugzeugen freizeithlich als Sonderlandeplatz PPR (Prior permission required) genutzt. Durch die Entfernung zum Planungsraum von über 4 km bestehen keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben auf die Flugplatznutzung.

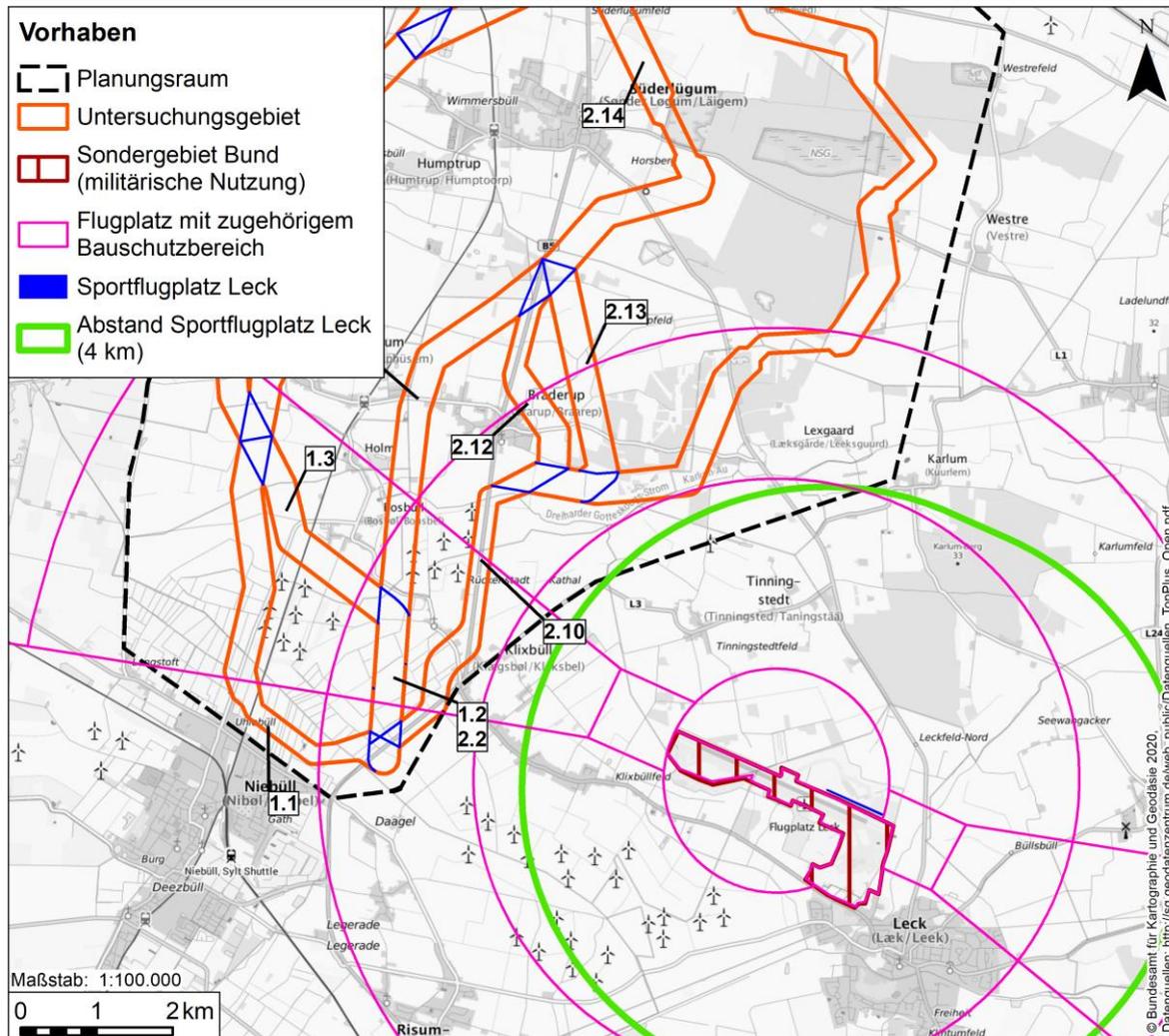


Abbildung 6: Lage des Sondergebietes Bund (Flughafen Leck) mit entsprechenden Flugschneisen und Anbauverbotszonen sowie der Sportflugplatz Leck mit 4 km Radius

Sonderfall Hubschrauberlandeplatz Klinik Niebüll

Die Klinik Niebüll der Klinikum Nordfriesland GmbH verfügt südlich der Klanxbüller Straße (Gather Straße 75) über einen Hubschrauberlandeplatz, der für Notfalleinsätze und die medizinische Versorgung der Inseln gebraucht wird. Der An- und Abflug erfolgt aus östlicher oder westlicher Richtung, so dass das geplante Vorhaben keine Beeinträchtigungen für den Hubschraubereinsatz zur Folge hat. Die vorhanden 110-kV-Leitung verläuft nördlich des Siedlungsrandes von Niebüll, parallel zur Klanxbüller Straße. Im Bereich dieser Linienführung und nördlich davon sind Konflikte mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen.

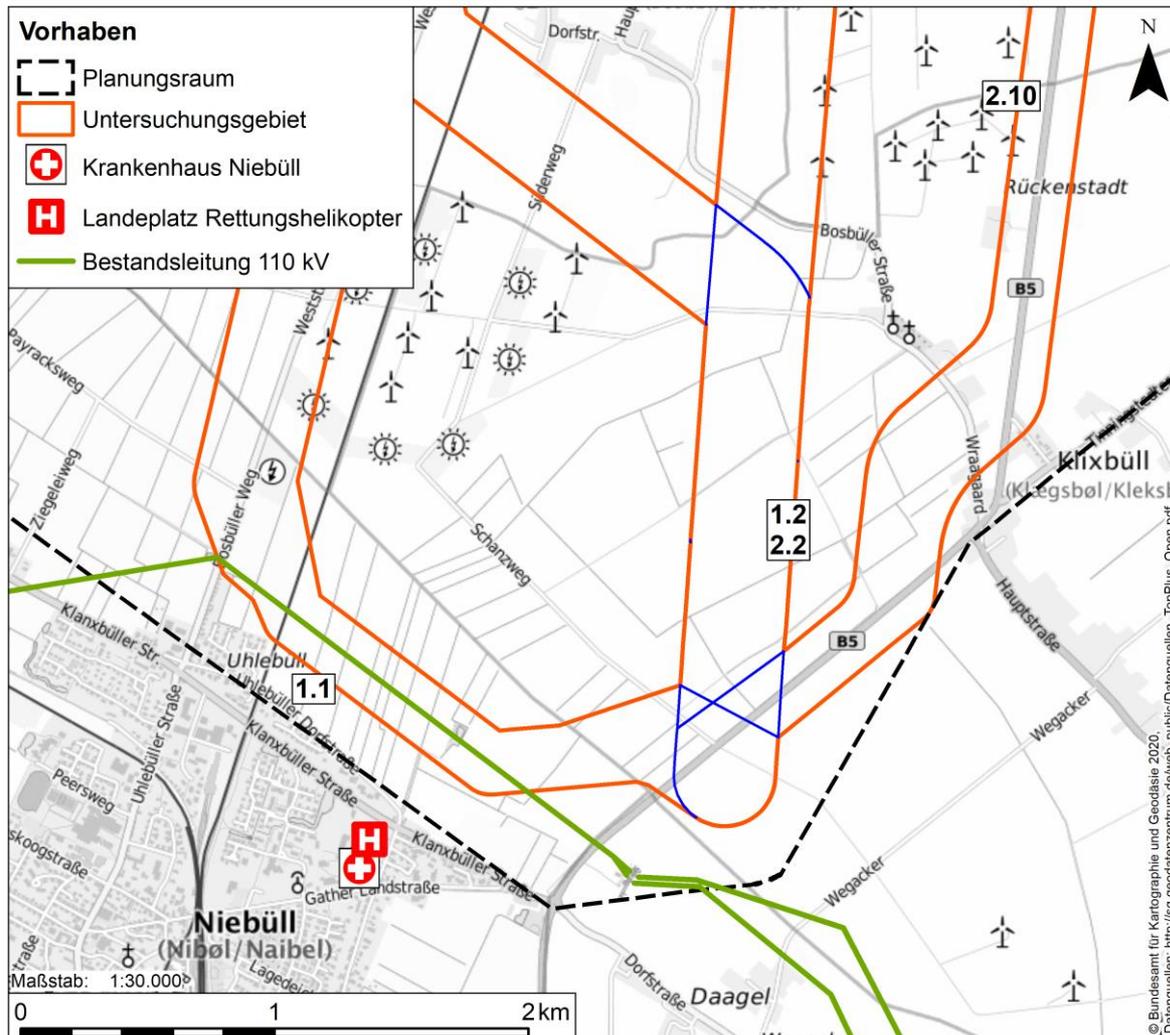


Abbildung 7: Lage des Krankenhaus Niebülls mit dazugehörigem Hubschrauberlandeplatz an der Klanxbüller Straße

4.6.2 Ver- und Entsorgung

4.6.2.1 Richtfunkanlagen

Südöstlich von Süderlügum an der L 301 (Ochsenweg) gelegen befindet sich ein Richtfunkmast innerhalb des Korridorbereichs B 5 randlich im Segment 2.25. Von dort ausgehende Richtfunkstrecken sind auf Korridorebenen zu vernachlässigen und erst für die nachfolgenden Detailplanung und konkrete Maststandorte zu berücksichtigen.

4.6.2.2 Energieversorgung

Beim Netzausbau im Land ist das sogenannte NOVA-Prinzip zu berücksichtigen (**N**etzo**o**ptimierung vor **V**er**s**tärkung vor **A**usbau). Ist ein Neubau einer Freileitung erforderlich, sollte sich diese möglichst anhand vorhandener linearer Strukturen wie Freileitungen oder Bundesautobahnen orientieren, um neue Betroffenheiten in unbelasteten Räumen zu vermeiden. Der Landesentwicklungsplan definiert folgende Ziele und Grundsätze bezüglich der Energieversorgung:

Z (LEP): Die Betreiber von Energieversorgungsnetzen sind nach dem Energiewirtschaftsgesetz im Rahmen des wirtschaftlich Zumutbaren verpflichtet, ein sicheres zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen. Maßnahmen zur Netzverstärkung bei Nutzung vorhandener Trassen haben Vorrang vor dem Neubau von Leitungen sowie der Inanspruchnahme neuer Trassen. Der Ausbau der Energietransportsysteme erfolgt auf Basis der Vorgaben des Energierechts, insbesondere des EnLAG, und ist mit der angestrebten Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung ebenso wie mit den Zielen des Umwelt- und Naturschutzes in Einklang zu bringen.

G (LEP): Hochspannungsfreileitungen sind möglichst auf gemeinsamer Trasse zu führen. Leitungen sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar, zu verkabeln. Beim erforderlichen Neubau von Hochspannungsfreileitungen sind Belange des vorbeugenden Gesundheitsschutzes der Bevölkerung, der Siedlungsentwicklung und des Städtebaus sowie des Natur- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen. Möglichkeiten der Bündelung mit anderen Leitungen und Verkehrswegen sind zu nutzen.

In die Regionalpläne sind regional bedeutsame Planungen und Maßnahmen aufzunehmen, die eine Optimierung der Energieinfrastruktur unterstützen. Folgende Aussagen werden im Regionalplan aufgeführt:

Durch die weiter steigende Nutzung der Windenergie zur Stromerzeugung kann der Ausbau im 110 kV-Netz erforderlich werden. Nach § 4 des Gesetzes für den Vorrang erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG) vom 21. Juli 2004 sind Netzbetreiber verpflichtet, Netze auszubauen, wenn dies zur Windstromableitung erforderlich und wirtschaftlich zumutbar ist.

Die einzige relevante Versorgungseinrichtung im Plangebiet stellt die bereits bestehende 110 kV-Freileitung LH-13-1439 Niebüll-Emmelsbüll dar.

4.6.2.3 Rohstoffsicherung

Im Planungsraum befinden sich keine diesbezüglichen raumordnerischen Erfordernisse und raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen.

4.6.2.4 Trinkwasserversorgung

Z (RP V): Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Grundwasservorkommen für den Naturhaushalt, aber auch für die Trinkwasserversorgung, sind im gesamten Planungsraum das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu fördern.
[...]

Raumordnerische Ziele und Grundsätze zum Grundwasserschutz und damit verbunden der Trinkwasserversorgung sind in Form von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Grundwasserschutz im Regionalplan V ausgewiesen.

Als Vorbehaltsgebiete sind geplante Wasserschutzgebiete und Einzugsgebiete der Grundwasserfassungen größerer öffentlicher Wasserversorgungsunternehmen (Wasserschongebiete) definiert. Vorranggebiete werden durch festgesetzte Wasserschutzgebiete mit ihren äußeren Grenzen (Schutzzone III) dargestellt.

Nach LEP (2010) ragen Teilflächen eines Vorranggebietes Grundwasserschutz von Osten geringfügig in den Planungsraum. Bei dem Vorranggebiet handelt es sich um das Wasserschutzgebiet „Drei Harder“ mit der Schutzzone III. Es wird die aktuelle Schutzgebietsausweisung mit den Gebietsgrenzen vom 06.11.2013 berücksichtigt. Es besteht keine Betroffenheit dieser Fläche im Untersuchungsgebiet, so dass sie vorliegend nicht weiter betrachtet wird.

4.6.2.5 Abwasserbeseitigung

Im Planungsraum befinden sich keine diesbezüglichen raumordnerischen Erfordernisse und raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen.

4.6.2.6 Abfallwirtschaft

Im Planungsraum befinden sich keine diesbezüglichen raumordnerischen Erfordernisse und raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen.

4.7 Bauleitplanung als raumstruktureller Belang

Es erfolgte eine Abfrage der aktuell gültigen kommunalen Bauleitplanung der im Planungsraum liegenden Gemeinden (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Im Planungsraum liegende, relevante Flächennutzungsplanänderungen- und Bebauungspläne

Lfd. Nr. B-Plan / FNP-Änd.	Wesentliche Festsetzungen und aktueller Stand	Beschluss
Gemeinde Bosbüll		
1	B-Plan Nr. 1: Windkraftfläche; baulich realisiert	14.04.1993
1.1	1. Änderung B-Plan Nr. 1: Erweiterungsfläche Windkraft mit Ausgleichsflächen; baulich realisiert	20.07.1995
1.2	2. Änderung B-Plan Nr. 1: Zwei Flächen, SO Photovoltaikenergie und Landwirtschaft; baulich realisiert	08.11.2005
1.3	3. Änderung B-Plan Nr. 1: Eine Windkraftfläche, eine Landwirtschaftsfläche, eine Ausgleichsfläche; baulich realisiert	21.09.2006
1.4	4. Änderung B-Plan Nr. 1: 4x Sondergebiet Photovoltaik; baulich realisiert	08.10.2009
1.5	5. Änderung B-Plan Nr. 1: 1x Sondergebiet Photovoltaik, Landwirtschaftsflächen zwischen den o.g. fünf Photovoltaikflächen; baulich realisiert	28.06.2011
1.6	6. Änderung B-Plan Nr. 1 / 1. Änderung FNP: Fünf Photovoltaikflächen mit Zusatznutzung Windkraft, Ausgleichsflächen, Bepflanzungen; baulich realisiert	29.03.2012
1.7	7. Änderung B-Plan Nr. 1: Zwei Windkraftflächen; baulich realisiert	09.12.2015
1.8	8. Änderung B-Plan Nr. 1: Windkraftfläche; baulich realisiert	09.03.2017

Lfd. Nr. B-Plan / FNP-Änd.	Wesentliche Festsetzungen und aktueller Stand	Beschluss
Gemeinde Braderup		
1	B-Plan Nr. 3: Windkraftfläche mit Ausgleichsflächen; baulich realisiert	17.05.1995
1.1	1. Änderung B-Plan Nr. 3: Festlegung von Maximalhöhen für o.g. Windkraftanlagen	27.09.2005
2	B-Plan Nr. 10 / 3. Änderung Flächennutzungsplan: 1x Versorgungsanlage/Stromspeicherung, 1x SO Test- und Prototypen Windenergieanlagen sowie Wasserflächen, Ausgleichsfläche	05.03.2013
3	1. Änderung FNP: Windkraftfläche mit zwei Ausgleichsflächen; baulich realisiert	27.09.2005
Gemeinde Eilhöft		
1	B-Plan Nr. 1: Windkraftfläche mit Ausgleichsflächen, Wasserfläche; baulich realisiert	30.06.1998 / 06.10.1998
2	B-Plan Nr. 2: Zwei Windkraftflächen mit Ausgleichsflächen; baulich realisiert	24.04.2006
Gemeinde Holm		
-	Keine B-Pläne / FNP-Änderungen betroffen	-
Gemeinde Humtrup		
1	B-Plan Nr. 1 / 1. Änderung FNP: Wohngebiet mit Gemeinbedarf (Feuerwehr, kulturelle Nutzung) sowie öffentl. Grünflächen; baulich realisiert	01.03.2000
2	B-Plan Nr. 2: SO Photovoltaikenergie; baulich realisiert	17.03.2016
2.1	1. Änderung B-Plan Nr. 2: Aufhebung eines Teilgebiets s.o.	10.12.2015
Gemeinde Karlum		
-	Keine B-Pläne / FNP-Änderungen betroffen	-
Gemeinde Klixbüll		
1	B-Plan Nr. 4: SO Photovoltaikenergie; baulich realisiert	21.04.2008
2	B-Plan Nr. 5: SO Photovoltaikenergie; baulich realisiert	16.05.2011
3	1. Änderung FNP: Zwei Windkraftflächen und eine Ausgleichsfläche; baulich realisiert	03.08.1994
4	4. Änderung FNP: Eine Windkraftfläche, eine Landwirtschaftsfläche; baulich realisiert	28.04.2005
5	5. Änderung FNP: SO Photovoltaikenergie; baulich realisiert	11.07.2007
6	6. Änderung FNP: Windkraftfläche mit Ausgleichsflächen; baulich realisiert	26.04.2006
Stadt Niebüll		
-	Keine B-Pläne / FNP-Änderungen betroffen	-
Gemeinde Süderlügum		
1	B-Plan Nr. 8: Gewerbegebiet; baulich realisiert	09.07.1998
1.1	3. Änderung B-Plan Nr. 8: Erweiterung um SO Supermarkt/Grenzhandel mit Lagerhalle und Imbiss; baulich noch nicht vollständig umgesetzt	12.07.2007
1.2	4. Änderung B-Plan Nr. 8: Zusätzliche SO Grenzhandel und Gastronomie	23.09.2010

Lfd. Nr. B-Plan / FNP-Änd.	Wesentliche Festsetzungen und aktueller Stand	Beschluss
1.3	5. Änderung B-Plan Nr. 8: Erweiterung des SO Grenzhandel um ein Bistro, einen Imbiss, eine Überfahrt; zusätzliches Baufeld GE ist baulich noch nicht vollständig umgesetzt	16.07.2015
2	B-Plan Nr. 21: SO Photovoltaik mit Zusatznutzung Windkraft; baulich realisiert	10.11.2009
Gemeinde Risum-Lindholm		
-	Keine B-Pläne / FNP-Änderungen betroffen	-
Gemeinde Uphusum		
1	3. Änderung B-Plan Nr. 1: Allgemeines Wohngebiet; baulich realisiert	10.11.1981
2	B-Plan Nr. 2: Allgemeines Wohngebiet; baulich realisiert	26.03.1996
Gemeinde Westre		
-	Keine B-Pläne / FNP-Änderungen betroffen	-

Innerhalb des Planungsraums verfügen die Gemeinden Süderlügum, Humptrup, Westre, Uphusum, Braderup, Bosbüll, Niebüll und Klixbüll über Flächennutzungspläne (FNP). In den Geltungsbereichen der FNP Süderlügum, Bosbüll, Braderup sowie Westre liegen vereinzelt Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Böden, Natur und Landschaft an den Rändern weniger Korridorsegmente (1.8, 1.3, 2.11, 2.11, 2.13, 2.13 sowie 2.15). In den Geltungsbereichen der FNP Niebüll und Braderup, gilt selbiges für Sonderbauwerke Biogas (Korridorsegmente 1.1 (5. Änderung FNP Niebüll) und 2.13) sowie in den Geltungsbereichen der FNP Bosbüll und Braderup für landwirtschaftliche Flächen mit Zusatznutzung zur Errichtung von WEA (Korridorsegmente 1.1 und 2.11). Sonderbauflächen Photovoltaik liegen in den Geltungsbereichen der FNP Bosbüll und Süderlügum an den Rändern der Korridorsegmente 1.1 und 1.3 sowie 2.14. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerung (hier Abwasser und Ablagerung) liegen im Geltungsbereich des FNP Süderlügum in Teilbereichen des Korridors 1.7. Des Weiteren kommt es in den Geltungsbereichen der FNP Süderlügum, Westre und Uphusum in Teilen zu Überlagerungen von Flächen Archäologischer Interessengebiete¹ mit einzelnen Korridorsegmenten (1.6, 1.8, 2.15, 1.4 sowie 1.5). Archäologische Interessengebiete sind Bestandteil des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter und werden im UVP-Bericht geprüft. Eine weitere Berücksichtigung im Rahmen der RVS erfolgt nicht.

Auf der Ebene der Bebauungspläne liegen vereinzelt Wohnbauflächen (Korridorsegment 1.4 und 2.11), Windkraftflächen (Korridorsegmente 1.8, 2.15, 1.1) und Sondergebiete für Photovoltaikenergie (Korridorsegmente 1.3, 2.11, 2.12, 2.10) in den Randbereichen der Korridore. Selbiges gilt für eine Sonderfläche für Test- und Prototypen von Windenergieanlagen (Korridorsegmente 2.12, 2.12, 2.15). Weiterhin ragen zwei Windkraftflächen (Korridorsegmente 1.1,

¹ Archäologische Interessengebiete sind Bestandteil des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter und werden im UVP-Bericht geprüft. Eine weitere Berücksichtigung im Rahmen der RVS erfolgt nicht.

2.10) sowie jeweils ein Sondergebiet für Photovoltaikenergie und ein Gewerbegebiet (Korridorsegment 2.14) bis mittig in den Korridor.

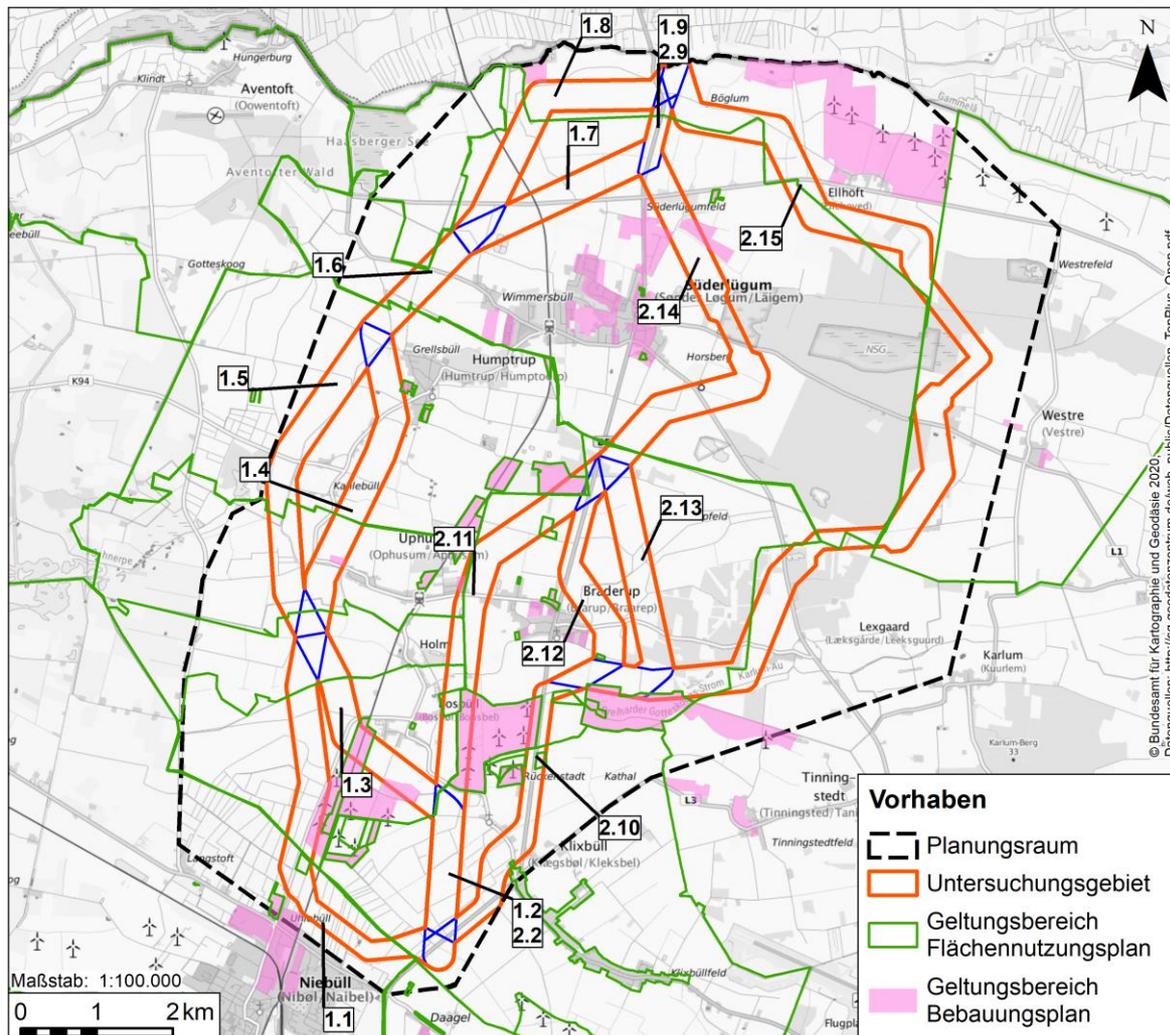


Abbildung 8: Geltungsbereich relevanter Flächennutzungs- und Bebauungspläne im Planungsraum

4.8 Andere raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

Im Planungsraum liegen folgende anderen raumbedeutsamen Planungen oder Maßnahmen vor:

- **Sandabbau Nördlich der Süderlügumer Binnendüne**

Im Korridorsegment 2.14 ragt von Osten her eine aktuell betriebene Abgrabungsstelle in den Korridor. Bei dem Flurstück 13 der Flur 4 in der Gemarkung Süderlügum, auf dem der Abbau stattfindet, handelt es sich um kein ausgewiesenes Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet zum Abbau bodennaher Rohstoffe. Nach Auskunft der UNB Nordfriesland besteht eine Ausbaugenehmigung für das Flurstück. Es darf ein 8.800 m² großes naturnahes Gewässer hergestellt werden. Der gewonnene Boden darf zu wirtschaftlichen Zwecken abgefahren werden. Die Genehmigung ist zunächst bis September 2021 befristet. Eine Verlängerung der Genehmigung kann beantragt werden.

Die Fläche befindet sich randlich bis mittig im Korridor. Es verbleibt jedoch ausreichend Platz im Korridor, um im Zuge der späteren Detailplanung die Fläche zu umgehen. Weiterhin besteht auch die Möglichkeit einer Überspannung. Durch die vorläufige Befristung bis September 2021 kann angenommen werden, dass zum Zeitpunkt des Baus der hier geplanten Freileitung kein Sandabbau mehr erfolgt, so dass auch keine Beeinträchtigungen durch die geplante Freileitung zu erwarten sind. Bei Verlängerung der Abbaugenehmigung und geplanter Überspannung der Flächen können in Absprache mit dem Betreiber ebenfalls Beeinträchtigungen sicher vermieden werden.

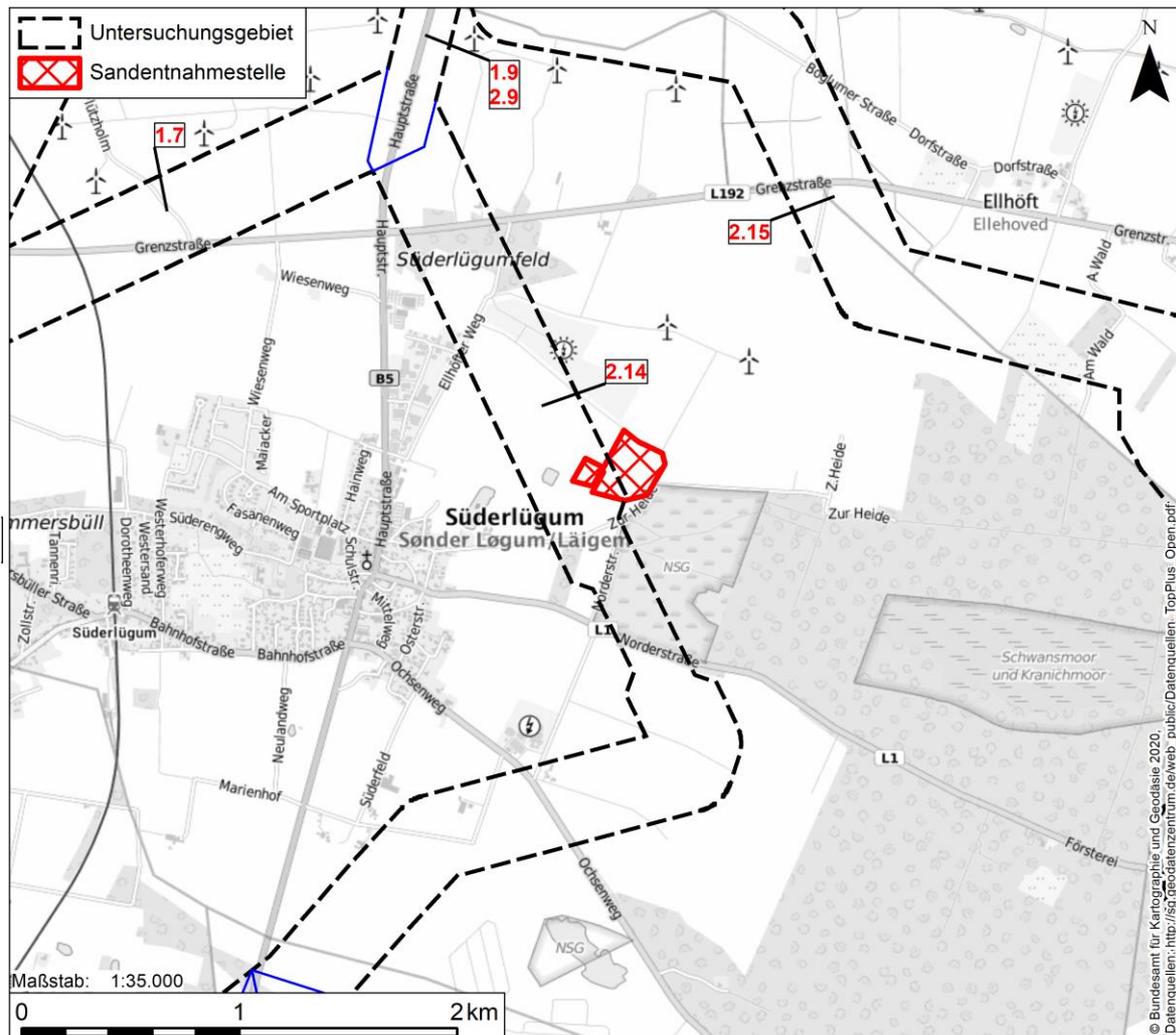


Abbildung 9: Lage der Sandabbauflächen im Korridorsegment 2.14

5 Beschreibung der Betroffenheit raumordnerischer Belange

5.1 Raum- und Siedlungsstruktur

Vorgaben der Raumordnung zu Siedlungsachsen, Siedlungsachschwerpunkten und Grünzäsuren sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Entlang der B 5 ist eine Landesentwicklungsachse ausgewiesen. Durch eine Bündelung des geplanten Vorhabens entlang der B 5 wird eine zukünftige gewerbliche Entwicklung nicht verhindert. Eine Anbindung potenzieller Gewerbegebiete sowie Errichtung von Lagerstätten kann unter Berücksichtigung der Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen der Leitung weiterhin erfolgen. Durch die frühe Umgehung der Siedlungslagen, die von der B 5 gekreuzt werden, sind auch in Siedlungsnähe keine Einschränkungen zukünftiger gewerblicher Planungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten. Da keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind, stellt sich dieses Kriterium nicht als abwägungsrelevanter Belang dar und wird nachfolgend aus der Betrachtung genommen.

Die Stadt Niebüll ist als baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines Zentralen Ortes im LEP charakterisiert. Im Bereich nördlich von Niebüll liegt das Korridorsegment 1.1 bei Nutzung der Bündelungsmöglichkeit sehr nahe an Wohnbebauungen dieses Siedlungsgebiets im **Korridorbereich West**, berührt es jedoch nicht. Somit liegt keine Betroffenheit vor. Eine zukünftige Erweiterung der Stadt Niebüll in diesem Bereich ist nicht auszuschließen. Durch die bestehende 110-kV-Leitung wird diese Option jedoch bereits eingeschränkt, sodass bei einer Bündelung mit dieser nördlich der Leitungsachse keine Konflikte zu erwarten sind.

Eine kleine Teilfläche des baulich zusammenhängenden Siedlungsgebietes von Süderlügum ragt randlich in den **Korridorbereich B 5** in das Korridorsegment 2.14. Bei dieser Fläche handelt es sich um ein Gewerbe- und Industriegebiet mit einer Flächengröße von 9,2 ha, die das Korridorsegment betreffen.

Eine potenzielle Betroffenheit der vorhandenen Siedlungsstruktur wird über zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten von Siedlungen definiert. Für diese liegen derzeit keine konkreten oder in Aufstellung befindliche Pläne vor. Sie wird daher aus der aktuellen Bebauungssituation besonders in Bereichen mit geringem Abstand zwischen Ortschaften abgeleitet.

Besonders im Bereich Klixbüll (Korridorsegment 2.10) und Uphusum-Braderup (Korridorsegment 2.11) liegen beengte Verhältnisse von ca. 150 bis 210 m zwischen Siedlungsstrukturen vor. In Bereich des Segmentes 2.11 plant die Gemeinde Braderup die Aufnahme einer Bauleitplanung mit dem Ziel der Ausweisung eines Wohngebietes. Der Bau einer Freileitungstrasse würde eine zukünftige Erweiterung bzw. ein Zusammenwachsen der Ortslagen stark beeinträchtigen bzw. verhindern. Das Korridorsegment 1.4 verläuft zwischen den Ortslagen Krakebüll und Humptrup hindurch. Hier liegt ein Abstand von ca. 380 m zwischen den Ortslagen vor. Eine Erweiterung der Ortschaft Humptrup oder Krakebüll entlang der Kreisstraße 85 und damit ein Zusammenwachsen beider Ortslagen scheint ebenfalls möglich. Auch in diesem

Fall würde eine dort verlaufende Freileitungstrasse die städtebauliche Entwicklungsmöglichkeit einschränken. Aktuelle Pläne zu einer solchen Planung liegen in diesem Bereich nicht vor.

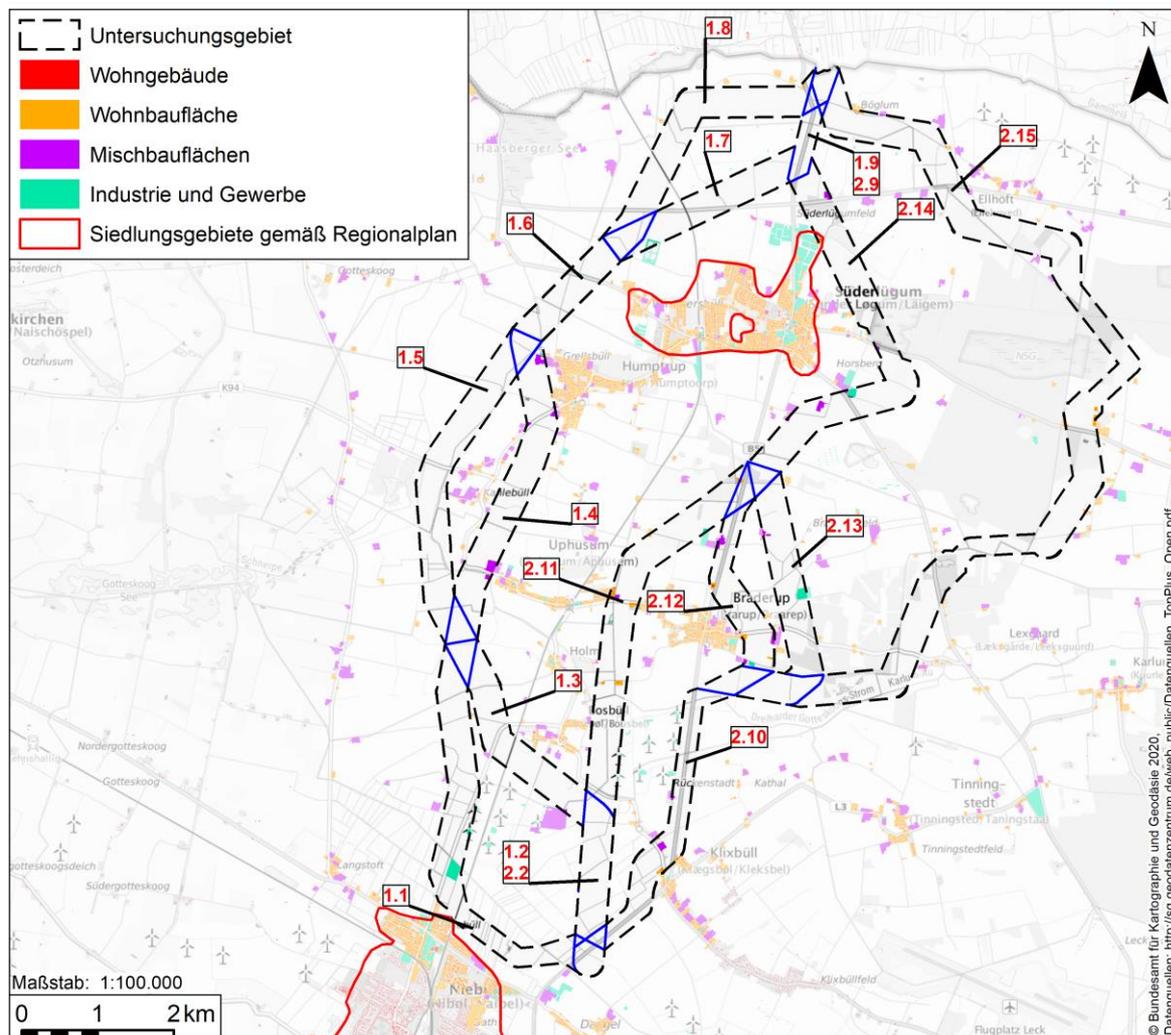


Abbildung 10: Siedlungsstruktur mit wohngenutzten Gebäuden, Wohn- und Mischbauflächen sowie Industrie- und Gewerbeflächen im Untersuchungsgebiet

5.2 Freiraumstruktur

5.2.1 Vorbehaltsräume, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft

Im Landesentwicklungsplan (2010) sind großflächig Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft im Planungsraum abgegrenzt, welche flächig in einigen Korridorsegmenten jedes Korridorbereichs liegen.

Für den **Korridorbereich West** verläuft besonders das Segment 1.5 annähernd mit seiner gesamten Fläche durch Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft, während die Segmente 1.4 und 1.6 geringfügig im Bereich des nördlichen Koppelpunktes mit Korridorsegment 1.5 Überschneidungen aufweisen (Flächenangaben vgl. Tabelle 4).

Im **Korridorbereich B 5** gibt es besonders mit dem Korridorsegment 2.14 großflächig Überschneidungen mit Vorbehaltsräumen für Natur und Landschaft. Die südlich an das Segment 2.14 anschließenden Segmente 2.11, 2.12 und 2.13 weisen ebenfalls flächige Betroffenheiten von Vorbehaltsräumen auf (Flächenangaben vgl. Tabelle 4).

Auch für das Segment 2.15 zeigt sich eine sehr großflächige Betroffenheit von 291,7 ha/ 63,1 % mit den Vorbehaltsräumen für Natur und Landschaft.

Auf Ebene des Regionalplans (Planungsraum V) werden diese Vorbehaltsräume konkretisiert und in Vorranggebiete Naturschutz und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft unterteilt.

Für den **Korridorbereich West** zeigt sich ausschließlich im Korridorsegment 1.5 eine geringfügige randliche Betroffenheit von einem ausgewiesenen Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft. Das Vorbehaltsgebiet grenzt dabei schmale mit Gehölzen bewachsene Bereiche um ein ausgewiesenes Vorranggebiet ab, welches sich wenige Meter außerhalb der Korridorsegmentgrenze befindet. Bei diesem Vorranggebiet für Naturschutz handelt es sich um das Vogelschutzgebiet „Gotteskoog-Gebiet“ und konkret das Teilgebiet „Kahlebüller See“. Für das Vorranggebiet liegt keine Flächenbetroffenheit vor.

Für den **Korridorbereich B 5** zeigen sich geringfügige Flächenbetroffenheiten im Korridorsegment 2.14. Dabei handelt es sich um Überschneidungen mit Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft in einer Flächengröße von 30,5 ha sowie mit Vorranggebieten Naturschutz mit 16,1 ha. Diese liegen im Bereich östlich von Süderlügum großflächig vor und nehmen die gesamte Breite des Korridors ein. Bei den Vorbehaltsgebieten handelt es sich um Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems, die sich jedoch im Korridor ausschließlich als Intensivacker und Einsaatgrünland darstellen. Bei den betroffenen Flächen des Vorranggebiets Naturschutz handelt es sich um das NSG „Süderlügumer Binnendüne“ und Teilflächen des gleichnamigen FFH-Gebiets „Süderlügumer Binnendüne“ sowie des flächengleichliegenden Geotops. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um eine Binnendüne mit ausgeprägter Heidelandschaft. Nördlich des NSG und FFH-Gebiets „Süderlügumer Binnendüne“ liegt ein weiteres kleines Vorranggebiet Naturschutz über die gesamte Breite des Korridors. Dabei handelt es sich westlich um Mischwaldflächen.

Im Korridorsegment 2.15 liegen großflächige Betroffenheiten von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten. Dabei werden Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft in drei Bereichen großflächig vom Korridor gequert. Es handelt sich nördlich von Lexgaard vorrangig um Querungen von Intensivackerflächen und randlich im Korridor um Mischwaldbeständen, die in geringem Anteil zu dem FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“ gehören. Westlich der Ortschaft Westre werden ebenfalls überwiegend Vorbehaltsgebiete mit Intensivackerflächen und randlich im Korridor liegenden Mischwälder gequert. Im Bereich des FFH-Gebietes „Süderlügumer Binnendüne“ erstreckt sich eine größere Mischwaldfläche auch über die gesamte Korridorbreite hinweg, mit einer Länge von ca. 580 m an schmalster Stelle. Nördlich von Westre liegt ein Vorranggebiet Naturschutz von Westen bis ca. mittig im Korridor. Dabei handelt es sich

um Flächen des FFH-Gebietes „Süderlügumer Binnendüne“, welche mit trockenen Heide-, Gras- und Staudenfluren bewachsen sind.

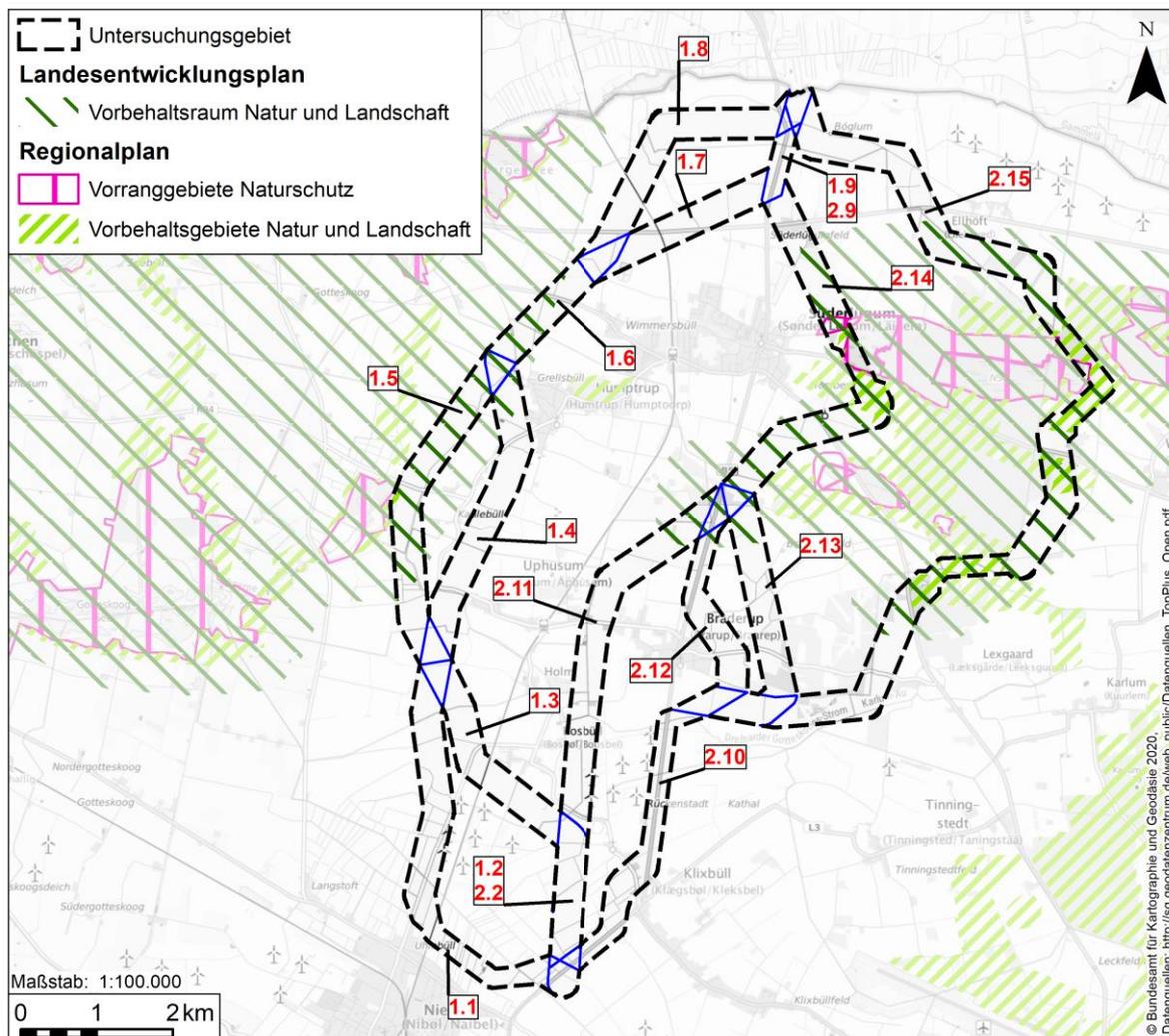


Abbildung 11: Vorranggebiete für Naturschutz und Vorbehaltsgebiete sowie Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft im Untersuchungsgebiet

5.2.2 Land- und Forstwirtschaft

Der Planungsraum befindet sich einem besonders ländlichen Raum mit vielen Einzelhöfen und einem von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten Raum. Da durch den LEP und RP V keine konkreten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft im Untersuchungsgebiet ausgewiesen sind, liegen raumordnerisch keine flächenhaften Konflikte vor.

Der LEP und der RP V weisen auch für die Forstwirtschaft keine konkreten Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete aus. Um potenzielle Konflikte der Forstwirtschaft dennoch darstellen zu können, wird für die Beschreibung allgemein auf die vorhandenen Waldflächen verwiesen.

Im Planungsraum finden sich auch einige große Waldflächen (Quelle: ALKIS 2019, vgl. Abbildung 12). Erwähnenswert aufgrund ihrer großen Ausdehnung sind hier die Flächen östlich der Bundesstraße 5, wohingegen die westlich gelegenen Gehölzflächen sehr klein sind, seltener

vorkommen und sich ausschließlich randlich in Korridorsegmenten befinden. Dies gilt besonders für den **Korridorbereich West**.

Eine große potenziell betroffene Waldfläche stellt der Staatsforst Flensburg östlich von Süderlügum im Korridorsegment 2.15 des **Korridorbereichs B 5** dar. An dieser Stelle erstreckt sich diese Forstfläche mit großer Flächengröße über die gesamte Breite des Segmentes, an der schmalsten Stelle beträgt die Länge ca. 540 m. Darüber hinaus finden sich einige Gehölzflächen zwischen Braderup und Lexgaard, die sich östlich des Ochsenwegs als eine zusammenhängende Fläche von Mischwald darstellt und sich über die gesamte Breite des Korridors erstreckt. Weitere Betroffenheiten in diesem Bereich liegen immer sehr randlich. Nördlich des Süderlügumer Forsts befinden sich parallel zueinander zwei schmale Waldstreifen quer zum Korridorsegment 2.15. Zwei kleinere Gehölzbestände befinden sich randlich am Grenzübergabebereich im gleichen Korridorsegment. Im Korridorbereich B 5 bestehen weitere Betroffenheiten von Waldbeständen besonders im Segment 2.15. Südlich der L301 ragt eine Waldfläche geringfügig von osten randlich in das Korridorsegment. Östlich von Süderlügum befindet sich eine weitere Waldfläche nördlich des NSG und FFH-Gebietes „Süderlügumer Binnendüne“, welche auch als Vorranggebiet für Naturschutz ausgewiesen ist. Diese erstreckt sich über die gesamte Breite des Korridors, jedoch in nur relativ schmaler Ausprägung. In den Korridorsegmenten 2.11, 2.12 und 2.13 liegen ebenfalls kleinere Waldflächen meist sehr randlich an den Korridor Grenzen. Besonders hervorzuheben ist eine, wenn auch schmale, Waldfläche im Korridorsegment 2.13 östlich von Braderup, die sich über die gesamte Breite des Korridors erstreckt und mit Mischwald sowie Laubwäldern bodensaurer Standorte bewachsen ist. Östlich von Overschau und der dortigen B 5 liegen mehrere kleine Mischwaldflächen gruppiert um die B 5 und überwiegend randlich (Korridorsegment 2.11, 2.12 und 2.13). In den Korridorsegmenten treten Naturwälder nur sehr kleinflächig und parzellenartig innerhalb des Forstes Süderlügum auf. Nur eine sehr schmale und längliche Teilfläche ragt bis mittig in das Korridorsegmente 2.15 (vgl. Abbildung 12) hinein.

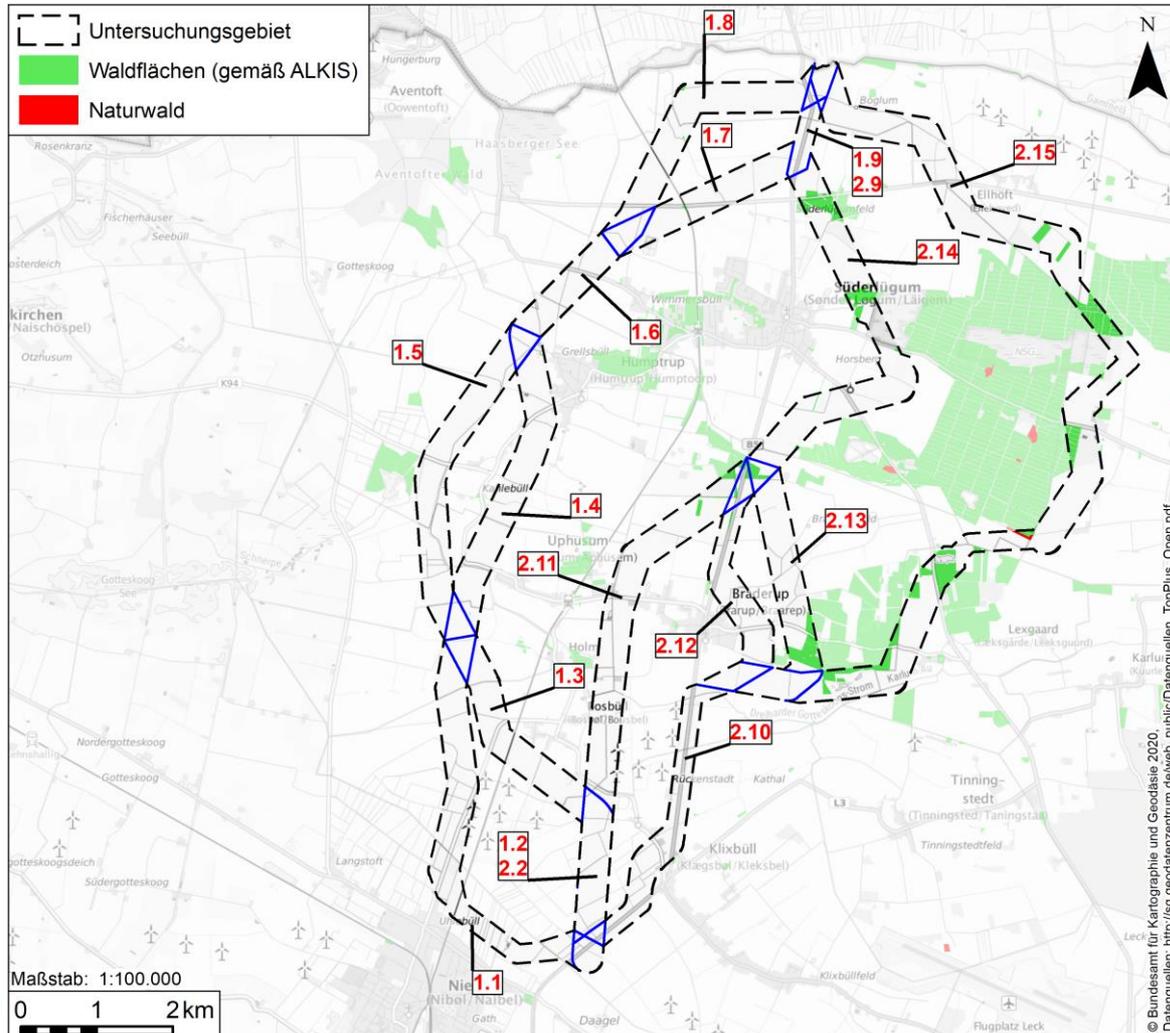


Abbildung 12: Waldflächen und Naturwald im Untersuchungsgebiet

5.2.3 Tourismus und Erholung

Nahezu der gesamte Planungsraum und somit auch annähernd das gesamte Untersuchungsgebiet ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung (RP V) ausgewiesen. Eine ähnliche Flächenabdeckung weisen die Flächen auf, die als Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung (LEP) ausgewiesen sind (vgl. Abbildung 13).

Der Naturerlebnisraum „Posberg Süderlügum“ wird von der Ortschaft Süderlügum eingerahmt und liegt deutlich außerhalb des Untersuchungsgebietes.

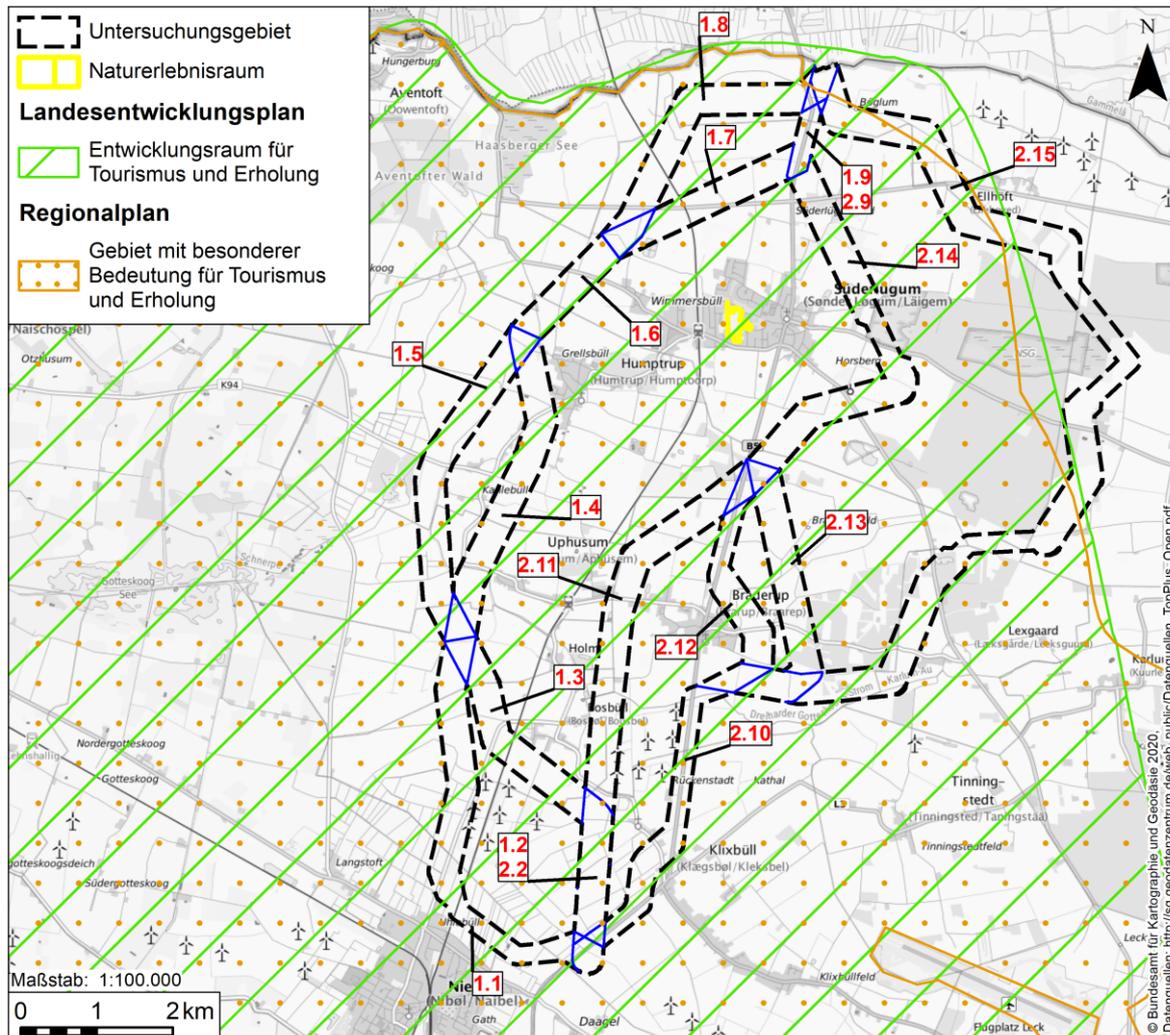


Abbildung 13: Gebiete für Tourismus und Erholung im Untersuchungsgebiet

5.3 Erneuerbare Energien

Im Hinblick auf eine mögliche Betroffenheit von maßgeblichen Belangen erneuerbarer Energien sind für das Vorhaben relevante raumordnerische Konflikte mit den in Ausweisung befindlichen Vorranggebieten Windkraft denkbar.

5.3.1 Windenergie

Im Planungsraum liegen mit der Teilfortschreibung des LEP (2010) Sachthema Windenergie und der im Aufstellungsverfahren befindlichen Teilfortschreibung der Regionalpläne zum Sachthema Windenergie (September 2020) Entwürfe für mehrere Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten für Windenergie (Windvorranggebiete) vor. Diese Vorranggebiete als sonstigen Erfordernisse der Raumordnung werden bereits im Zuge der Korridorfindung (vgl. RSA) weitgehend umgangen, sodass Betroffenheiten nur in geringem Maße auftreten.

Für den **Korridorbereich West** zeigt sich das Windvorranggebiet Süderlügum im Norden mit einer besonders großflächigen, aber ausschließlich bis mittig in die Segmente 1.8 und 1.7

reichende Betroffenheit. Weitere, deutlich geringere Flächenbetroffenheit liegen nördlich von Niebüll randlich im Segment 1.1 und beidseits der B5 nördlich von Süderlügum im Segment 1.9/2.9 vor.

Nördlich von Klixbüll auf der westlichen Seite der B 5 befindet sich das Windvorranggebiet für den Windpark Bosbüll-Klixbüll. Dieses Vorranggebiet ist durch den Segmentverlauf so vom **Korridorbereich B 5** in dem Segment 2.10 betroffen, jedoch ausschließlich randlich. Weiterhin liegt eine weitere randliche Betroffenheit des Vorranggebietes Baderup-Klixbüll und Süderlügum in den Korridorsegmenten 2.13 und 2.15 vor.

Der **Korridorbereich B 5** quert ebenfalls das Vorranggebiet Wind nördlich von Süderlügum. Die Betroffenheit liegt im Korridorsegment 2.9/1.9, welches in diesem Bereich als Bündelungskorridor mit der Bundesstraße 5 verläuft, wodurch eine Lücke im Bereich der Straße im Vorranggebiet genutzt wird. Das Vorranggebiet ragt geringfügig randlich in das Segment.

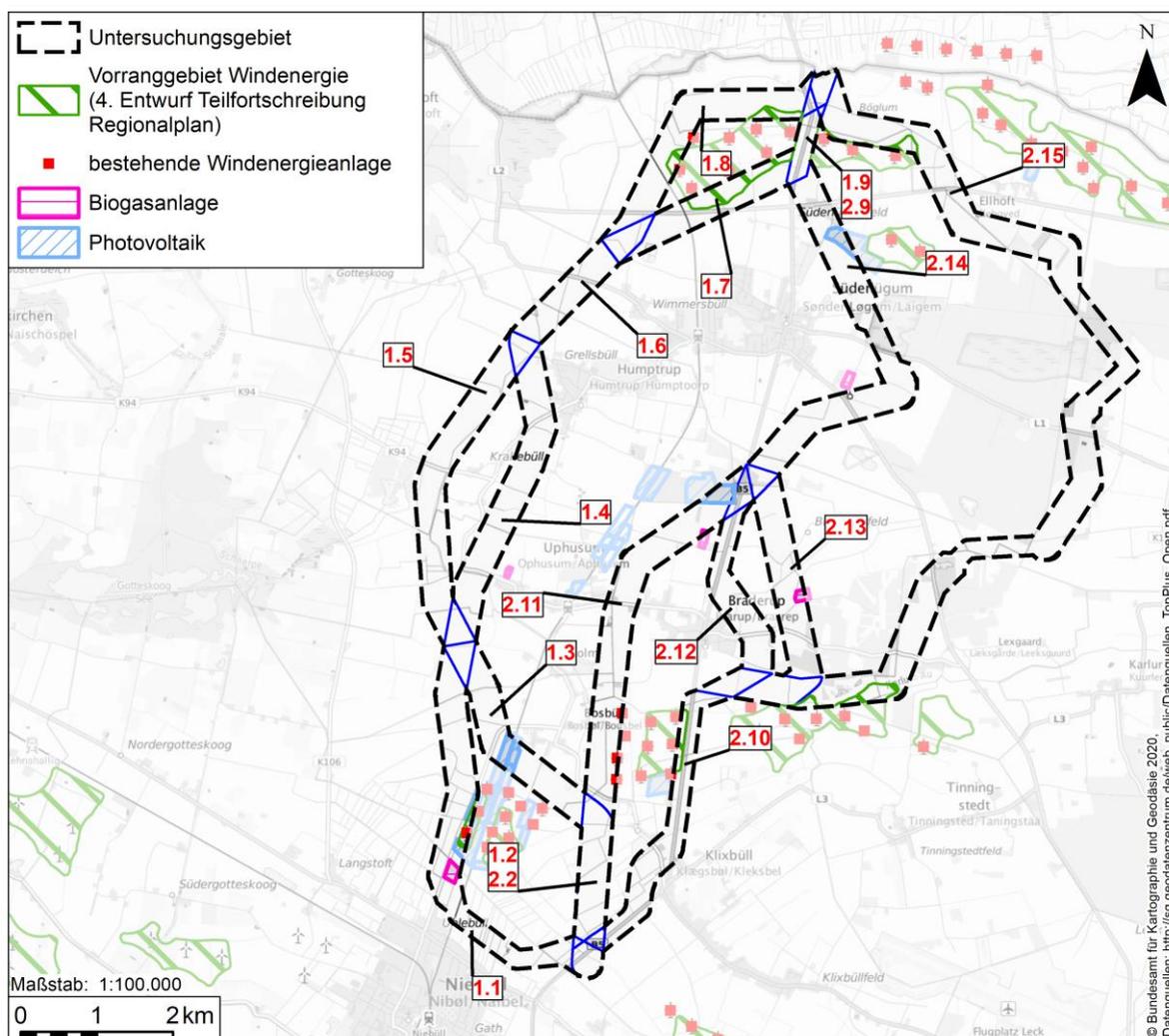


Abbildung 14: Geplante Vorranggebiete Windenergie, bestehende WEA und Photovoltaikflächen im Untersuchungsgebiet

5.4 Infrastruktur

5.4.1 Straßenverkehr

Für das Kriterium Straßenverkehr findet vor allem die Bundesstraße 5 als Entwicklungsachse und Verbindungsstraße zwischen Niebüll und Tondern, von Deutschland nach Dänemark Berücksichtigung. Durch ihren stark linear nach Norden orientierten Verlauf weisen maßgeblich die Korridorsegmente des **Korridorbereichs B 5** Überschneidungspunkte und parallele Verläufe mit der Bundesstraße auf. Diese liegen unter anderen im Bereich vom Umspannwerk bis Klixbüll (Korridorsegment 2.10), nördlich von Klixbüll bis vor Braderup (Korridorsegment 2.10) und nördlich von Braderup (Korridorsegment 2.12). Nördlich der Grenzstraße im Korridorsegment 1.9/2.9 liegt für die **Korridorbereiche B 5 und West** eine weitere Möglichkeit zur Parallelführung mit der Bundesstraße 5 vor. Mögliche Beeinträchtigungen der Bundesstraße oder anderer Straßen wären allerdings ausschließlich während der Bauzeit und damit von kurzer Dauer zu erwarten. Aufgrund der allenfalls geringfügigen Auswirkungen stellt sich dieses Kriterium somit nicht als abwägungsrelevanter Belang dar und wird nachfolgend aus der Betrachtung genommen.

5.4.2 Schienenverkehr

Durch den Planungsraum verläuft die eingleisige nichtelektrifizierte Bahnstrecke Niebüll-Tondern, welche in geringer Frequenz genutzt wird. Die Bahnlinie zeigt ausschließlich Überschneidungen mit Korridorsegmenten des **Korridorbereichs West**. Hierbei werden die Korridorsegmente 1.1 und 1.3 im südlichen Bereich sowie im Norden die Segmente 1.7 und 1.8 jeweils im rechten Winkel geschnitten. Potenzielle Beeinträchtigungen können ausschließlich während des Baus des geplanten Vorhabens temporär auftreten und wären von kurzer Dauer. Insoweit würden allerdings Abstimmungen mit dem Bahnbetreiber erfolgen, so dass keine Konflikte zu erwarten sind und dieses Kriterium daher nachfolgend aus der Betrachtung genommen wird.

5.4.3 Ver- und Entsorgung

5.4.3.1 Energieversorgung

Nördlich von Niebüll verläuft die 110-kV-Leitung Niebüll – Emmelsbüll. Durch das geplante Vorhaben können im Falle einer Querung der Bestandsleitung Beeinträchtigungen auftreten. Diese wären jedoch nur von temporärer Natur, so dass erhebliche negative Auswirkungen auf die bestehende Leitung ausgeschlossen werden können. Die Möglichkeit der Bündelung ohne Querung ist in diesem Fall gegeben und aus wirtschaftlicher sowie technischer Sicht vorzuziehen. Das Kriterium wird nachfolgend aus der weiteren Betrachtung genommen.

5.4.3.2 Trinkwasserversorgung

Dieses Kriterium ist im Untersuchungsgebiet ohne Relevanz, da keine Betroffenheiten vorliegen und wird nachfolgend aus der Betrachtung genommen.

5.4.4 Abwasserbeseitigung und Abfallwirtschaft

Kläranlagen befinden sich im Korridorsegment 1.7 geringfügig randlich im Korridor. Eine deutlich kleinere Klärgrube liegt südlich von Uphusum im Segment 2.11. Durch das geplante Vorhaben entstehen keinerlei Betroffenheiten mit diesen Flächen, das eine Überspannung ohne Beeinträchtigungen der vorrangigen Funktion ist. Aufgrund dessen wird dieses Kriterium nachfolgend aus der Betrachtung genommen.

5.5 Bauleitplanung als raumstruktureller Belang

Flächen mit ausgewiesener jedoch noch nicht realisierter oder in Aufstellung befindlicher Bauleitplanung sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Konflikte mit der bestehenden Bauleitplanung bestehen vor allem durch mögliche Nutzungseinschränkungen durch die geplanten 380-kV-Leitung für Photovoltaikanlagen und mögliche Betroffenheiten von Biogasanlagen. Grundsätzlich stellt eine kurze Querung oder reine Überspannung von Photovoltaikflächen durch eine Freileitungstrasse keine erhebliche Beeinträchtigung der Energiegewinnung dar. Durch den Schattenwurf von Masten und Leiterseilen entstehen jedoch geringe, bei Masten innerhalb der Photovoltaikanlagen auch größere energie-wirtschaftlich Verluste. Somit besteht für die in der Bauleitplanung ausgewiesenen Flächen eine geringe Betroffenheit. Eine Umgehung ist vor allem aus wirtschaftlich und privatrechtlichen Gründen vorzuziehen.

Generell ist bei Einhaltung von Abstandsregelungen und eine Überspannung von Biogasanlagen, in Abstimmung mit den Eigentümern, möglich. Dennoch ist bei Möglichkeit eine Umgehung besonders aus wirtschaftlich und privatrechtlichen Gründen sowie zukünftigen Entwicklungseinschränkungen der betroffenen Biogasanlagen vorzuziehen. Eine energiewirtschaftliche Nutzungseinschränkung besteht jedoch nicht.

5.5.1 Biogasanlagen

Im Planungsraum liegen insgesamt 2 Biogasanlagen, welche in den Flächennutzungsplänen verzeichnet sind, sowie eine weitere ohne Bezug zu F- oder B-Plan (vgl. Abbildung 14).

Im **Korridorbereich West** befindet sich eine Biogasanlage nördlich von Niebüll und westlich der Weststraße bis mittig im Korridorsegment 1.1.

Im **Korridorbereich B 5** ragt nördlich von Braderup randlich eine Biogasanlage in das Korridorsegment 2.11. Eine weitere Biogasanlage befindet sich randlich im Segment 2.13. Für diese Anlage liegt keine Ausweisung in F- oder B-Plan vor.

5.5.2 Photovoltaikanlagen

Insgesamt liegen vier Photovoltaikanlagen mit entsprechenden planerischen Festsetzungen durch Bebauungspläne der im Planungsraum liegenden Gemeinden in den Korridoren (vgl. Abbildung 14).

Im **Korridorbereich West** erstreckt sich eine Fläche mit Photovoltaikanlagen über das Korridorsegment 1.3. Diese Fläche an der Weststraße ist beidseits der Bahnstrecke Niebüll-Tondern bereits mit Photovoltaikanlagen bebaut und erstreckt sich über die ganze Korridorbreite. Zudem ragen in zwei Bereichen weitere Anlagenflächen randlich in das Segment 1.1.

Weitere PV-Anlagen sind in den Korridorsegmenten 1.7 und 1.8 auf östlicher Seite der Bahnlinie Niebüll-Tondern geplant. Diese Flächen erstecken sich voraussichtlich über die gesamte Breite der Segmente. Durch den noch nicht verfestigten Planungstand (Frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 4 BauGB) zur 9. Änderung Flächennutzungsplan der Gemeinde Humptrup), ist davon auszugehen, dass vor allen durch Abstimmungen zwischen den Projekten keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Aufgrund dessen wird auf diese Fläche in der weiteren Untersuchung nicht näher eingegangen.

Für den **Korridorbereich B 5** liegen zwei weitere Photovoltaikflächen in den Segmenten 2.11 und 2.12 ragen bis mittig in den Korridor hinein. Im Segment 2.14 erstreckt sich eine weitere Fläche eine Photovoltaikanlage in Höhe Süderlügum von Osten bis über die Mitte des Korridorsegments.

5.6 Ergebnis

In der folgenden Tabelle werden für die beschriebenen Betroffenheiten der raumordnerischen Kriterien je Korridorsegment die angeführten quantitativen Beschreibungen zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 4: Flächenhafte Betroffenheiten der raumordnerischen Belange

Kriterium Raumord- nung		Sied- lungs- struktur		Freiraumstruktur														Erneuer- bare Ener- gien		Bauleitplanung			
		Siedlungsgebiete		Vorranggebiet Naturschutz		Vorbehaltsgebiet Natur und Land- schaft		Vorbehaltsraum Natur und Land- schaft		Entwicklungs- räume Tourismus und Erholung		Gebiete mit be- sonderer Bedeu- tung für Touris- mus und Erholung		Waldflächen/Forst		Naturwald		Vorranggebiete Windenergie		Photovoltaik		Biogasanlagen	
Korridorbereich	Korridorsegment	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	206,5	100,0	206,5	100,0	-	-	-	-	4,5	2,2	4,3	2,1	3,3	1,6
1/2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	90,9	100,0	90,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	114,7	100,0	114,7	100,0	<0,1	<0,1	-	-	-	-	8,9	7,8	-	-
1	4	-	-	-	-	-	-	33,1	19,2	172,4	100,0	172,4	100,0	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
1	5	-	-	< 0,1	< 0,1	3,2	1,8	138,2	76,3	181,1	100,0	181,1	100,0	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
1	6	-	-	-	-	-	-	41,5	65,2	63,6	100,0	63,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	104,5	100,0	104,5	100,0	0,1	0,1	-	-	26,6	25,5	-	-	-	-
1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	166,0	100,0	155,4	93,6	0,4	0,2	-	-	12,1	7,3	-	-	-	-
1/2	9	-	-	-	-	-	-	-	-	38,5	100,0	29,4	76,4	-	-	-	-	0,3	0,8	-	-	-	-
2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	129,1	100,0	129,1	100,0	<0,1	<0,1	-	-	6,5	5,0	-	-	-	-
2	11	-	-	-	-	-	-	46,3	21,6	215,0	100,0	215,0	100,0	8,7	4,1	-	-	-	-	8,0	3,7	0,3	0,2

Kriterium Raumord- nung		Sied- lungs- struktur		Freiraumstruktur														Erneuer- bare Ener- gien		Bauleitplanung			
		Siedlungsgebiete		Vorranggebiet Naturschutz		Vorbehaltsgebiet Natur und Land- schaft		Vorbehaltsraum Natur und Land- schaft		Entwicklungs- räume Tourismus und Erholung		Gebiete mit be- sonderer Bedeu- tung für Touris- mus und Erholung		Waldflächen/Forst		Naturwald		Vorranggebiete Windenergie		Photovoltaik		Biogasanlagen	
Korridorbereich	Korridorsegment	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
2	12	-	-	-	-	-	-	27,3	23,2	117,5	100,0	117,5	100,0	5,6	4,8	-	-	-	-	0,3	0,2	-	-
2	13	-	-	-	-	-	-	30,5	18,8	162,2	100,0	162,2	100,0	16,7	10,3	-	-	0,2	0,1	-	-	-	-
2	14	0,9	0,5	16,1	8,0	30,5	15,1	168,1	83,1	202,4	100,0	202,4	100,0	17,3	8,5	-	-	-	-	6,5	3,2	-	-
2	15	-	-	2,8	0,5	102,6	19,3	291,7	54,8	384,2	72,2	323,8	60,8	54,2	10,2	0,9	0,2	21,9	4,1	-	-	-	-

6 Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Wirkfaktoren

Das geplante Vorhaben wird bezüglich bau-, anlage- und betriebsbedingter Auswirkungen beschrieben. Hierfür gelten folgende Definitionen:

- **baubedingt:** Auswirkungen, die temporär begrenzt durch den Bauablauf zur Errichtung der Freileitung entstehen,
- **anlagebedingt:** dauerhafte Auswirkungen, die sich aus den geplanten Strukturen, also durch die Anlage bzw. dazugehörige Bauwerke selbst ergeben,
- **betriebsbedingt:** Auswirkungen, die sich aus dem Betrieb der geplanten Anlage ergeben.

Die potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens werden mit den einschlägigen Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung abgeglichen. Dabei wird eine Verknüpfung der Wirkfaktoren zu den einzelnen beschriebenen Kriterien der Raumordnung vorgenommen. Ein Wirkfaktor beschreibt dabei das Moment, das Auswirkungen auf eine Raumfunktion bzw. Raumnutzung hervorrufen kann. Im Folgenden werden die für raumordnerische Belange relevanten Wirkfaktoren für das geplante Vorhaben herausgestellt:

- Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär),
- Maßnahmen im Schutzstreifen,
- Raumanspruch durch Maste und Leiterseile,
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder,
- Schallemissionen,
- Visuelle Effekte Störungen,
- Schadstoffemissionen (z.B. Ozon, Stickoxide).

Aufgrund der noch sehr allgemein auf Korridore bezogenen Planungsebene sind einige Auswirkungen noch nicht exakt beurteilbar.

Bei Freileitungen beschränkt sich die Flächeninanspruchnahme - abgesehen von temporär baubedingten Flächeninanspruchnahmen - in der Regel anlagebedingt auf die Bereiche der Maststandorte (Fundamente). Daraus resultieren entsprechend geringe Auswirkungen durch Überbauung z.B. auf die Vegetation oder den Boden. Durch die Beseitigung von Vegetation kommt es geringfügig auch zu Beeinträchtigungen von Tierarten durch Lebensraumverlust. Temporäre Flächeninanspruchnahmen fallen vor allem für Zufahrts-, Arbeits- und Lagerflächen an. Diese sind sowohl zeitlich als auch flächenmäßig stark begrenzt, sodass allenfalls eine sehr geringe raumordnerische Betroffenheit vorliegt. Die grundlegend in der Raumordnung festgelegte Funktion bestimmter Gebiete wird dadurch nicht maßgeblich beeinträchtigt und kann nach Abschluss der Arbeiten wieder erfolgen.

Anlage- und betriebsbedingt sind im Bereich des Schutzstreifens unter anderem bei der Querung von Gehölzbeständen und Wäldern größere Eingriffe in die Vegetation in der Regel nicht vermeidbar, da unter den Leiterseilen Aufwuchshöhenbeschränkungen bestehen und

regelmäßige Pflegemaßnahmen in Form von Vegetationsrückschnitte erfordern. Dies führt bei forstwirtschaftlich genutzten Flächen zu dauerhaften Nutzungseinschränkungen und kann auch der Wiederherstellung des ursprünglichen Habitats Wald entgegenstehen. Für die Landwirtschaft sind die Beeinträchtigungen gering, da die Maststandorte klein sind und von den Landwirten umfahren werden können sowie unter den Leiterseilen genügend Platz verbleibt, um eine reguläre Bewirtschaftung zu gewährleisten.

Das geplante Vorhaben der 380-kV-Leitung hat auch eine gewisse Rauminanspruchnahme durch die Mastgestänge und Leiterseile. Durch die großen Bauhöhen von 380-kV-Masten ist die visuelle Fernwirkung hoch, wodurch sich größere Wirkzonen z.B. für die Beurteilung von Auswirkungen auf das Landschaftsbild ergeben. Die Beeinträchtigung ist bei einem ungebündelten Neubau höher, da eine vorher unbelastete Landschaft von einer Höchstspannungsleitung neu durchschnitten wird. Die Wirkung im Raum bezieht sich v.a. auf Flächen für landschaftsgebundene Erholung und Wohnbauflächen. Aber auch störungsempfindliche Tierarten wie bspw. Offenlandbrüter können durch die vertikalen Strukturen der Maste mit Meideverhalten reagieren. Hieraus kann ein Habitatverlust resultieren.

Das betriebsbedingte Immissionsverhalten von Freileitungen ist von anderen Infrastrukturvorhaben (z.B. Verkehrswegen) deutlich unterschiedlich, da von den Stromtrassen keine weittragenden Geräusche (Lärm), Gerüche, Abrieb oder nächtliche Lichtimmissionen ausgehen. Die elektrischen und magnetischen Felder, die Erwärmung und auch die Schallemissionen einer Freileitung (Korona-Entladungen) sind auf den näheren Umgebungsbereich begrenzt. Stoffliche Emissionen durch den Betrieb der Leitung (u.a. NO_x, Ozon) sind aufgrund der sehr geringfügigen Größenordnungen für die Beurteilung nicht relevant. Der Einsatz von Baumaschinen führt weiterhin zu baubedingtem, jedoch ausschließlich temporär auftretendem Lärm sowie zu visuellen Wirkungen und baubedingten Schadstoffemissionen (Staub, Abgase, etc.) und damit zu Störungen von Menschen und Tieren.

Eine Übersicht der Wirkfaktoren einer Freileitung sowie der von ihnen ausgelösten Wirkprozesse findet sich in Tabelle 5.

Tabelle 5: Übersicht der Wirkfaktoren einer Freileitung sowie wie deren Auswirkungen auf die Kriterien der Raumordnung

Wirkfaktor	Spezifizierung des Wirkfaktors	Kriterien Raumordnung					Projektphase				
		Siedlungsstruktur	Freiraumstruktur	Erneuerbare Energien	Infrastruktur	Ver- und Entsorgung	Anlage	Betrieb	Bau		
		Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und temporär)									
	Beseitigung von Vegetation		●				■		■		
	Beeinträchtigung von Tierarten durch Verlust von Habitaten		●						■		
	Inanspruchnahme von natürlichen Böden bzw. Beeinträchtigung der Bodenstruktur		●				■		■		
		Maßnahmen im Schutzstreifen									
	Beseitigung von Vegetation und Habitaten / Pflegemaßnahmen		●					■			
	Nutzungsbeschränkungen		●					■			
		Raumanspruch der Maste und Leiterseile									
	Visuelle Wirkung der Freileitung	●	●				■				
	Beeinträchtigung von Tierarten		●				■				
	Zerschneidungswirkung	●	●				■				
		Niederfrequente elektrische und magnetische Felder									
	Beeinträchtigungen durch elektrische/magnetische Felder	●	○					■			
		Schallemissionen/Störungen									
	Verlärmung von Siedlungsflächen	●	●					■	■		
	Vergrämung störungsempfindlicher Vogelarten		●						■		
		Schadstoffemissionen (Ozon, Stickoxide)									
	stoffliche Emissionen	○	○			○		■	■		
Erläuterung:			kein Wirkzusammenhang								
		○	Wirkungen möglich, aber Auswirkungen vernachlässigbar								
		●	Wirkzusammenhang wird weiter betrachtet								
		■	Für die raumordnerischen Auswirkungen relevante Projektphase								

6.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die Trassenkorridore wurden auf Basis der vorhandenen Raumwiderstände ermittelt. Zudem wurde eine Bündelung mit vorhandenen linearen Infrastrukturen geprüft (s. Dokument Raumstrukturanalyse und Korridorfindung (RSA)). So wird z. B. versucht den größtmöglichen Abstand zu Siedlungen und zugleich die größtmögliche Nähe zu Bündelungsstrukturen zu wählen, um somit eine Zerschneidungswirkung von bspw. Siedlungslagen und weitere Konflikte gering zu halten. Durch die vergleichsweise flexible Gestaltung einer potenziellen Trasse in den Korridoren in Bezug auf Maststandorte, Zufahrten etc. sind viele Möglichkeiten gegeben, weitere Konflikte im Rahmen der späteren Detailplanung zu vermeiden oder zu minimieren.

Die folgenden potenziellen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in der Bewertung berücksichtigt werden.

- **Maßnahmen der Trassenführung**
 - Bündelung mit vorhandener linearer Infrastruktur
 - Parallelführung von Freileitungen
 - Nutzung vorhandener Vorbelastungen (WEA, Biogasanlagen, intensive Landwirtschaft)
- **Vorgaben zur Wahl der Maststandorte**
 - Lage der Maststandorte kleinräumig außerhalb von sensiblen Flächen
- **Überspannung von (Teil-)Gebieten**
 - Sensible naturräumliche Flächen
 - Waldflächen zur Verhinderung von Zerschneidungen oder
- **Einhaltung von Abstandsflächen und sonstigen technischen Vorkehrungen**

Diese und ggf. weitere Maßnahmen werden im nachfolgenden LBP konkretisiert (vgl. Anlage 8.1).

6.3 Bündelungsoptionen

Materiellrechtlich ist das Bündelungsgebot insbesondere im Bereich der Raumordnung verankert. So sieht § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG als Grundsatz der Raumordnung vor, bei dem Neubau einer Freileitung eine Parallelführung zu bestehenden Leitungen vorrangig zu prüfen. Die Bündelung findet sich als Planungsziel in den aktuellen Teilfortschreibungen der Regionalpläne (Ziff. 5.8.1 Abs. 7 RP V [3]). Ausnahmen davon sind nach den Vorgaben aus den Regionalplänen möglich, z.B. wenn fachrechtliche, wirtschaftliche bzw. technische Aspekte der Bündelung entgegenstehen. Auch gem. § 1 Abs. 5 BNatSchG sollen Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.

Nach dem LEP (2010) ist beim Netzausbau in Schleswig-Holstein das sogenannte NOVA-Prinzip zu berücksichtigen (**N**etz**o**ptimierung vor **V**er**s**tärkung vor **A**usbau). Ist ein Neubau

einer Freileitung erforderlich, sollte sich diese möglichst entlang vorhandener linearer Strukturen, wie Freileitungen oder Bundesautobahnen, orientieren, um neue Betroffenheiten in unbelasteten Räumen zu vermeiden. Dieses Bündelungsgebot wird durch die Erfordernisse wurde bereits bei der Korridorfindung (vgl. Materialband 04) berücksichtigt.

Im gesamten Planungsraum sind aufgrund der ländlichen Lage nur wenige größere lineare Infrastrukturen, die für das Vorhaben eine Bündelungsoption darstellen, vorhanden. Zum einen handelt es sich dabei um die bestehende 110-kV-Leitung Niebüll – Emmelsbüll nördlich von Niebüll. In Teilbereichen bietet sich zum anderen auch immer wieder abschnittsweise die Bundesstraße 5 als Bündelungsoption an. Sinnvolle Bündelungsoptionen mit der ebenerdigen und nichtelektrifizierten Bahnlinie ergeben sich nicht (vgl. auch Materialband 04).

Im **Korridorbereich West** besteht eine Bündelungsoption im Segment 1.1 entlang der bestehenden 110-kV-Leitung nördlich von Niebüll. Die maximale Bündelungslänge liegt bei ca. 1,4 km. Eine weitere Bündelungsmöglichkeit ergibt sich nördlich von Niebüll im Segment 1.9 / 2.9 entlang der B 5 über ca. 1 km Länge. Insgesamt bestehen für den Korridorbereich West Bündelungsoptionen über eine Gesamtlänge von ca. 2,4 km.

Für den **Korridorbereich B 5** ergeben sich insgesamt vier Bündelungsabschnitte mit der Bundesstraße. Davon liegen zwei, vom UW Klixbüll Süd bis kurz vor die Ortschaft Klixbüll sowie von nördlich der Ortschaft Klixbüll bis kurz von Braderup, im Korridorsegment 2.10 und weisen eine Gesamtlänge von ca. 2,8 km auf. Nördlich von Braderup im Segment 2.12 kann eine Bündelung mit der B 5 über ca. 1,2 km aufgenommen werden. Nördlich von Niebüll im Segment 1.9 / 2.9 kann, wie auch für den Korridorbereich West, eine Bündelung mit der B 5 über ca. 1 km erfolgen. Insgesamt bestehen für den Korridorbereich B 5 Bündelungsoptionen über eine Gesamtlänge von ca. 5,0 km.

7 Bewertung der Betroffenheit raumordnerischer Belange

7.1 Restriktionsniveau

Für die flächenhaft ausgewiesenen Erfordernisse der Raumordnung wird innerhalb der einzelnen Kriterien das jeweilige Restriktionsniveau ermittelt. Das Restriktionsniveau beschreibt dabei die Bedeutung der relevanten Erfordernisse der Raumordnung gegenüber dem Neubau einer Höchstspannungsleitung. Die Bedeutung ergibt sich hauptsächlich aus der der Einordnung in Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sowie der konkreten Formulierung der Handlungs- und Unterlassungspflichten der einzelnen Erfordernisse der Raumordnung inkl. der Begründungen aus den jeweiligen Plänen. Ob es sich innerhalb eines ausgewiesenen Gebietes um eine geplante oder bestehende Nutzung handelt, ist beim Restriktionsniveau nicht maßgeblich.

Ausgewiesene Ziele der Raumordnung können dem Neubau einer Stromleitung in unterschiedlichem Ausmaß entgegenstehen. Hierbei kommt es darauf an, ob durch die Zielformulierung z.B. Energieleitungen oder vergleichbare Infrastrukturen ausdrücklich ausgeschlossen werden oder aber die Funktion bzw. Zweckbestimmung des Ziels hierdurch erheblich beeinträchtigt wird.

Bei Grundsätzen der Raumordnung ist, im Gegensatz zu Zielen, keine abschließende Abwägung und Gewichtung erfolgt. Sie sind in der Planung jedoch angemessen zu berücksichtigen. In der Regel weisen Grundsätze der Raumordnung daher ein geringeres Gewicht auf.

Unter sonstige Erfordernisse der Raumordnung fallen u.a. in Aufstellung befindliche Ziele und Grundsätze der Raumordnung. Für diese Zielvorgaben ist noch keine gültige Abwägung erfolgt, sodass sie in der Bewertung wie Grundsätze der Raumordnung einzuordnen und zu behandeln sind.

Dem entsprechend sind die mit Raumordnungsbelangen belegten Flächen hinsichtlich ihrer Restriktionen gegenüber dem Neubau einer Freileitung unterschiedlich zu bewerten. Für die Bewertung werden vier Bewertungsstufen (Restriktionsniveaus) gebildet:

Tabelle 6: Restriktionsniveau

Restriktionsniveau	Begründung
sehr hoch	<p>Entgegenstehende Festlegung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die vorrangige Funktion eines verbindlichen Ziels der Raumordnung steht dem Neubau einer Freileitung im Allgemeinen entgegen, da eine Freileitung typischerweise zu erheblichen Einschränkungen der vorrangigen Funktionen führen kann.
hoch	<p>Festlegung mit hohen Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die vorrangige Funktion eines Zieles der Raumordnung steht dem Neubau einer Freileitung nicht grundsätzlich entgegen, kann aber im Einzelfall zu einem Konflikt führen. Abwägbare Grundsätze oder in Aufstellung befindliche Ziele können dem Neubau einer Freileitung ebenfalls entgegenstehen und somit einen wichtigen Belang im Rahmen der Abwägung generieren.
mittel	<p>Festlegung mit mittleren Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ziele der Raumordnung, die dem Neubau einer Freileitung im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Die Freileitung ist mit der vorrangigen Funktion vereinbar oder die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung ist durch Abstimmung der Vorhabenplanung auf die Erfordernisse der Raumordnung herzustellen. Abwägbare Grundsätze oder in Aufstellung befindliche Ziele, die mit dem Neubau einer Freileitung mit Einschränkungen vereinbar sind. In Einzelfällen können jedoch abwägungsrelevante raumordnerische Konflikte entstehen.
gering	<p>Festlegung mit geringen Einschränkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abwägbare Grundsätze und in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, die dem Neubau einer Freileitung im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Eine Freileitung ist mit den Funktionen der Gebiete vereinbar oder die Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung ist durch Abstimmung der Vorhabenplanung auf die Erfordernisse der Raumordnung herzustellen. Abwägungsrelevante raumordnerische Konflikte können ausgeschlossen werden.

In Tabelle 7 wird den Kriterien der Raumordnung entsprechend das Restriktionsniveau zugeordnet.

Tabelle 7: Zuordnung des Restriktionsniveaus zu den Belangen der Raumordnung

Kategorie	Unterkategorie	Ziel/Grundsatz/ sonstiges Erfordernis	Restriktionsniveau	Begründung	
Raum- und Siedlungsstruktur				Eine Freileitung führt grundsätzlich zu Einschränkungen der vorrangigen Siedlungsfunktionen. Innerhalb des Schutzstreifens und auf den angrenzenden Flächen kann die Nutzbarkeit der Grundstücke stark eingeschränkt werden (v.a. für Wohnbebauung).	
	Ordnungsräume	Z	LEP	gering	Bei Ordnungsräumen handelt es sich um sehr großflächig abgegrenzte Bereiche. Es verbleibt für die mit der Festlegung verbundenen Zielsetzungen auch bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens ausreichend Raum, sodass ein geringes Restriktionsniveau vergeben wird.
	Zentrale Orte	Z	LEP	sehr hoch	Als verbindlichem Ziel der Raumordnung werden ausgewiesenen zentralen Orten ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Siedlungsentwicklung	G	Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet (RP V)	sehr hoch	Als verbindlichem Grundsatz der Raumordnung wird ausgewiesenen zusammenhängenden Siedlungsgebieten ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
Freiraumstruktur	Natur und Landschaft				Eine Freileitung steht der Sicherung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und seiner biologischen Vielfalt im Grunde nicht entgegen. Im Einzelfall kann es aber zu einer Beeinträchtigung kommen, z.B. durch direkte Veränderung von Vegetationsstrukturen an Maststandorten. <i>RP V: Die Darstellung von Vorbehalts- und Vorranggebieten schließt die konkrete Anpassung oder Änderung im Zuge später geplanter notwendiger öffentlicher Infrastrukturmaßnahmen nicht von vornherein aus. [...] Eingriffe sind nur dann hinnehmbar, wenn sie im überwiegenden öffentlichen Interesse erforderlich sind und angemessen ausgeglichen werden.</i>
		G	Vorbehaltsraum (LEP)	gering	Bei Vorbehaltsräumen für Natur und Landschaft handelt es sich um großflächig abgegrenzte Bereiche, die durch Vorrang- und Vorbehaltsgebiete näher definiert werden. Aufgrund dessen wird für Vorbehaltsräume ein geringes Restriktionsniveau vergeben.
		Z	Vorranggebiet (RP V)	mittel	Als verbindlichem Ziel der Raumordnung wird den Vorranggebieten für Naturschutz allgemein ein hohes Restriktionsniveau zugeordnet, das aufgrund der Zielformulierung in ein mittleres Restriktionsniveau herabgestuft wird.

Kategorie	Unterkategorie	Ziel/Grundsatz/ sonstiges Erfordernis	Restriktionsniveau	Begründung	
		G	Vorbehaltsgebiet (RP V)	gering	Vorbehaltsgebieten als Grundsätzen der Raumordnung wird allgemein ein mittleres Restriktionsniveau zugeordnet, das aufgrund der Zielformulierung in ein geringes Restriktionsniveau herabgestuft wird.
	Forstwirtschaft	G	Waldflächen nach ALKIS (LEP)	hoch	<i>RP V: Die Erhöhung des Waldanteils auf 12 Prozent der Landesfläche wird weiterhin angestrebt. Der Wald soll [so] erhalten, bewirtschaftet, gestaltet und gemehrt werden, [...].</i> Eine Freileitung steht der Sicherung der Funktionsfähigkeit von Waldflächen prinzipiell nicht entgegen. Im Einzelfall kann es aber z.B. durch Wuchshöhenbegrenzung oder Rodung zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion kommen. Als Grundsatz der Raumordnung wird den Waldflächen allgemein ein mittleres Restriktionsniveau zugeordnet. Aufgrund der Konkreten Formulierung zum Erhalt und Vermehrung von Waldflächen werden diesen mit einem hohen Restriktionsniveau bewertet.
	Tourismus und Erholung	G	Entwicklungs-räume LEP	mittel	Eine Freileitung steht der Erhaltung der natürlichen und kulturellen Erholungsvoraussetzungen in ihrem räumlichen Zusammenhang grundsätzlich nicht entgegen. Als abwägbarem Grundsatz der Raumordnung wird den Entwicklungs-räumen für Erholung sowie den aus diesen zu konkretisierenden Gebieten mit besonderer Bedeutung für Erholung ein mittleres Restriktionsniveau zugeordnet.
		G	Gebiet mit besonderer Bedeutung	mittel	
Erneuerbare Energien	Windenergie	sonstiges Erfordernis	Vorranggebiete Windenergie (Fort-schreibung RP I Entwurf)	mittel	Eine Freileitung steht der Bebauung einer Windeignungsfläche nicht grundsätzlich entgegen, kann aber aufgrund der Abstandsvorgaben zu Einschränkungen der Nutzbarkeit führen. Dem als sonstiges Erfordernis der Raumordnung einzustufenden Vorranggebieten für Windenergiegewinnung wird auch aufgrund der nicht hinreichend verfestigten Planung ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
Infrastruktur	Verkehr				Eine Freileitung ist mit der vorrangigen Funktion des Aus- und Neubaus von linienhaften Infrastrukturen vereinbar bzw. die Vereinbarkeit ist durch Abstimmung der Planung herzustellen. Im Planungsraum bestehen keine Ausweisungen von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten für Verkehr.
	Ver- und Entsorgung	Z	Vorranggebiet (RP V)	gering	Eine Freileitung steht der Sicherung der Wasservorkommen und der Qualität im Allgemeinen nicht entgegen, da sie mit der vorrangigen Nutzung vereinbar ist. Die Nutzungsfähigkeit der Trinkwasservorkommen wird außerhalb

Kategorie	Unterkategorie	Ziel/Grundsatz/ sonstiges Erfordernis	Restriktionsniveau	Begründung
		G Vorbehaltsgebiet (RP V)	gering	von fachplanerisch abgegrenzten Wasserschutzgebieten (WSG) durch eine Freileitung nicht beeinträchtigt. Dem Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Grundwasserschutz wird ein geringes Restriktionsniveau zugeordnet.

7.2 Konfliktpotenzial

Das Konfliktpotenzial beschreibt den Grad der Vereinbarkeit des Vorhabens mit einer raumordnerischen Festlegung, die bei Durchführung einer konkreten Ausbauf orm zu erwarten ist. Dabei dient das Restriktionsniveau mit der Annahme eines bündelungsfreien Neubaus einer Freileitungstrasse als Grundlage.

Für das geplante Vorhaben ist ein Neubau vorgesehen, der in kleineren Teilabschnitten in Bündelung mit vorhandenen linearen Infrastrukturen geführt werden kann.

Das Konfliktpotenzial ist somit in vielen Bereich mit dem Restriktionsniveau gleichzusetzen. Änderungen des Konfliktpotenzials gegenüber dem Restriktionsniveau ergeben sich vor allem durch Bündelungsoptionen, sehr geringe randliche Flächenbetroffenheiten oder auch durch bestehende Flächennutzungen begründet. Für betroffene Erfordernisse der Raumordnung kann das Konfliktpotenzial gegenüber dem Restriktionsniveau für diese Bereiche deutlich verringert werden.

Im Folgenden werden die untersuchungsrelevanten Kriterien der Raumordnung zunächst erläutert und ihr Restriktionsniveau textlich dargelegt. Anschließend wird ein Konfliktpotenzial für betroffene Korridorsegmente verbal-argumentativ vergeben. Dabei wird auch die quantitative Betroffenheit des Kriteriums berücksichtigt. Die Einstufung des Konfliktpotenzials erfolgt in einer dreistufigen Skala (Tabelle 8).

Tabelle 8: Konfliktpotenzial

Konfliktpotenzial	Begründung
hoch	Die Festlegungen sind mit dem konkreten Vorhaben schwer vereinbar.
mittel	Die Festlegungen sind mit dem konkreten Vorhaben voraussichtlich vereinbar.
gering	Die Festlegungen sind mit dem konkreten Vorhaben vereinbar.

7.2.1 Siedlungsstruktur

Nach den Zielen und Grundsätzen des LEP und des RP (Planungsraum V) ist die Entwicklung auf Zentrale Orte und Siedlungsachsen zu konzentrieren. Dabei sind Stadtkerne und zentrale Orte als baulich zusammenhängende Siedlungsgebiete eingestuft. Diesen Flächen wird ein **sehr hohes Restriktionsniveau** zugeordnet.

Im Kriterium Siedlungsstruktur bildet sich ausschließlich für den **Korridorbereich B 5** ein Konflikt mit dem baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet von Süderlügum. Die Fläche des Siedlungsgebietes ragt als Gewerbegebiet randlich geringfügig in das Korridorsegment 2.14 hinein. Es verbleibt ausreichend Platz im Korridor, um diese Fläche in der späteren Detailplanung zu umgehen. Aufgrund seiner Lage ist dieses Gebiet durch den Korridor leicht in einer zukünftigen Erweiterung nach Osten hin eingeschränkt. Es verbleibt jedoch genügend Entwicklungspotenziale, bspw. westlich der Bundesstraße 5, sodass es durch die Trasse zu keinen erheblichen Einschränkungen zukünftiger Entwicklungsoptionen kommen muss. Obwohl diese Fläche sich als sehr konfliktträchtig zeigt, wird aufgrund ihrer Lage im Segment und der möglichen Umgehung ein **mittleres Konfliktpotenzial** für das Segment 2.14 vergeben.

Weitere baulich zusammenhängende Siedlungsbereiche zentraler Orte wie Süderlügum und Niebüll werden nicht betroffen.

7.2.2 Freiraumstruktur

7.2.2.1 Tourismus und Erholung

Eine Freileitung stellt vor allem eine visuelle Beeinträchtigung der Landschaft dar und somit u. a. eine Einschränkung der Erholungsfunktion. Diese Konflikte entstehen allerdings überwiegend dort, wo die Freileitung in größerer Entfernung zur Bündelungsstrukturen realisiert wird. Aufgrund der großen flächenhaften Überschneidung mit allen Korridorsegmenten ist hinsichtlich der Unterkategorie Tourismus und Erholung für die Freiraumstruktur sind alle Segmente als gleichwertig zu betrachten.

Der Naturerlebnisraum „Posberg Süderlügum“ liegt außerhalb der Korridorsegmente. Auch eine Fernwirkung des geplanten Vorhabens kann aufgrund der Entfernung zu den Korridoren ausgeschlossen werden, sodass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Der Naturerlebnisraum stellt keinen Konflikt dar und eine weitere Betrachtung ist nicht erforderlich.

Somit ist eine sinnvolle Bewertung der Korridorsegmente und nachfolgende Differenzierung der Korridorbereich für das Kriterium Freiraumstruktur nur auf Grundlage der Betroffenheiten von Vorranggebieten Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft möglich. Vorbehaltsräume für Natur und Landschaft aus dem LEP (2010) werden nicht weiter betrachtet. Ihnen ist ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen, da sie als abwägbare Grundsätze einer Freileitung im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Durch die Konkretisierung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiet im Regionalplan V werden sie hinreichend berücksichtigt.

7.2.2.2 Natur und Landschaft

Bezüglich der Natur und Landschaft können durch das Vorhaben Konflikte ausgelöst werden, da es zum einen eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und zum anderen einen Eingriff in den Naturhaushalt – im Bereich der Maststandorte und Leitungsführung z.B. Aufwuchshöhenbeschränkungen, Überspannung – gibt.

Vorranggebiete sind im Regionalplan mit Zielausweisungen beschrieben, die aufgrund der rechtlich deutlich bindenderen Wirkung als höher konfliktträchtig als Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung bewertet werden. Nach Zielvorgaben des LEP hat der Schutz der Natur innerhalb dieser Gebiete Vorrang vor anderen Planungen. Art und Intensität der Planungen sind den jeweiligen standörtlichen Erfordernissen der Erhaltung und Entwicklung dieser Biotope und Lebensräume anzupassen. Im RP V wird eine Ausnahme für Projekte von überwiegendem öffentlichem Interesse festgehalten, mit der Ergänzung zu angemessenen Ausgleich von Betroffenheiten. Das geplante Vorhaben ist als PCI-Projekt (Project of Common Interest) kategorisiert und somit von großem öffentlichem und europäischem Interesse. Aufgrund der Zielausweisung wird eine Abstufung des Restriktionsniveaus vorgenommen. Den Vorranggebieten wird ein **mittleres Restriktionsniveau** zugeordnet.

Für Vorranggebiete Naturschutz kann eine direkte Flächenbetroffenheit im **Korridorbereich West** für alle Korridorsegmente ausgeschlossen werden. In Hinsicht auf das Vorranggebiet Vogelschutzgebiet „Gotteskoog-Gebiet“ ist festzuhalten, dass es nur zu einer räumlichen Annäherung westlich des Segmentes 1.5 kommt und keine Flächen in Anspruch genommen werden. Somit wird ein **geringes Konfliktpotenzial** für das Segment vergeben.

Im **Korridorbereich B 5** liegt im Segment 2.14 ein Vorranggebiet Naturschutz. Es erstreckt sich über die gesamte Breite des Korridors, durch seine dreieckige Form jedoch in unterschiedlich breiten Ausprägungen. Eine Querung dieses Gebiets ist unvermeidlich. Bei den betroffenen Flächen handelt es sich das NSG und FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“ mit ausgeprägter Heidelandschaft. Durch die nach Westen hin schmaler werdende Ausprägung ist dort eine reine Überspannung der Fläche möglich (Spannfeldlängen ca. 400 m bis 550 m). Eingriffe in Form von Aufwuchshöhenbeschränkungen würden in diesem Bereich aufgrund des Fehlens von hochwüchsigen Gehölzen nicht auftreten. Bauliche Maßnahmen zur Errichtung von Masten hätten in dem Vorranggebiet eine unvermeidbare Zerstörung von gesetzlich geschützten Biotopen und FFH-LRT zur Folge und würden auch mit den Schutz- und Erhaltungszielen des FFH-Gebiets in Konflikt treten. Demnach ist eine Überspannung hier vorzuziehen. Unter der Voraussetzung der reinen Überspannung dieser Flächen wird ein **geringes Konfliktpotenzial** für das Segment vergeben.

Nordwestlich von Westre liegt im Korridorbereich B 5 im Korridorsegment 2.15 eine weitere Betroffenheit eines Vorranggebiets Naturschutz vor. Die Vorrangfläche ragt bis mittig in den Korridor und schließt an den Waldflächen ab. Vorliegender Biotoptyp sind ruderale Gras- und Staudenfluren. Durch eine potenzielle Querung des

Vorranggebiets kann keine verkürzte Querung der anschließenden Waldflächen erreicht werden, sodass eine Umgehung des Vorranggebietes eindeutig vorzuziehen ist. Diese ist in der Detailplanung umsetzbar. Unter der Voraussetzung der Umgehung wird ein **geringes Konfliktpotenzial** für das Segment vergeben

Vorgaben für Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft werden ausschließlich als Grundsätze und damit als gering gewichtige Empfehlungen eingestuft. Der LEP weist darauf hin, dass verändernde Maßnahmen und Planungen in diesen Gebieten nicht den Naturhaushalt belasten und das Landschaftsbild verändern sollten. Entsprechende Planungen sind nur bei überwiegendem öffentlichem Interesse vorzunehmen und angemessen auszugleichen. Das geplante Vorhaben ist als gesetzlich verankerte Maßnahme (BBPlG) sowie als von der EU-Kommission eingestuftes PCI-Projekt aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich. Der Ausgleich für Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben (Eingriffsregelung). Vor diesem Hintergrund wird ein **geringes Restriktionsniveau** vergeben.

Für den **Korridorbereich West** ergibt sich flächenmäßig eine sehr geringe und nur im Korridorsegment 1.5 auftretende Betroffenheit eines Vorbehaltsgebietes. Durch die sehr randliche Lage ist davon auszugehen, dass in der weiteren Detailplanung eine Umgehung dieser Fläche vorgenommen wird und somit eine Flächenbetroffenheit vermieden werden kann. Es wird dem Segment ein **geringes Konfliktpotenzial** zugewiesen.

Im **Korridorbereich B 5** finden sich Flächen von Vorbehaltsgebieten im Korridorsegment 2.14 östlich von Süderlügum, jedoch flächig und über die gesamte Breite des Segmentes. Diese Flächen stellen Schwerpunktbereiche des landesweiten Biotopverbundsystems dar. Die im Korridorsegment liegenden Flächen sind jedoch maßgeblich durch eine intensive ackerbauliche Nutzung charakterisiert, wodurch sie in der Bedeutung für das Verbundsystem als gering bewertet werden können. Durch das Vorhaben würde zudem nicht maßgeblich in den Naturhaushalt eingegriffen und die Verbundfunktion entsprechend gering beeinträchtigt. Somit liegt ein **geringes Konfliktpotenzial** für das Segment vor.

Im Korridorsegment 2.15 werden deutlich mehr Flächen von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft gequert als in den übrigen Segmenten des Korridorbereichs B 5. Diese erstrecken sich immer über die gesamte Breite des Segments, sodass eine Querung unvermeidlich ist. Nördlich von Lexgaard handelt es sich um Nebenverbundachsen des Biotopverbundsystems. In diesem Bereich liegen ebenfalls überwiegend Intensiväcker, aber auch eine Mischwaldfläche liegt quer zum Korridor. Eine Querung der Gehölzflächen führt zu Eingriffen (Aufwuchshöhenbeschränkung), durch die geringe Breite der Fläche ist der Konflikt jedoch nur als gering zu bewerten. Westlich von Westre wird das Vorbehaltsgebiet östlicherseits von Intensiväckern und Grünländern geprägt, während von Westen bis mittig Mischwaldflächen in den Korridor ragen. Eingriffe in die Gehölzflächen (Aufwuchshöhenbeschränkungen, Rodungen) können durch Berücksichtigung in der späteren Detailplanung jedoch durch ausreichend Platz im Korridorsegment vermieden werden, sodass für diesen Bereich ein geringes Konfliktpotenzial

vergeben wird. Nördlich von Westre liegt eine besonders großflächige Betroffenheit des Vorbehaltsgebietes vor. Für die auftretenden Intensivackerfläche ist mit keinen Konflikten zu rechnen. In diesem Bereich haben Waldflächen jedoch eine sehr große Ausprägung und eine Umgehung ist nicht möglich. Es handelt sich um eine Länge der Waldfläche von ca. 540 m, die durch das geplante Vorhaben betroffen würde. Diese Waldflächen sind als FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“ ausgewiesen. Aufgrund der flächigen Ausdehnung und der unterschiedlichen Breite des Waldes ist eine reine Überspannung der Gehölze nur mittig des Korridorsegmentes möglich. Eine Überspannung führt zu Aufwuchshöhenbeschränkungen im Schutzstreifen der späteren Trasse, sofern die Maste nicht so hoch gebaut werden, dass eine Führung der Leiterseile oberhalb der Bäume und des zugehörigen Schutzabstands möglich ist, was aufgrund der dann sehr hohen Maste mit weiteren Beeinträchtigungen z.B. für den Vogelzug und das Landschaftsbild kaum realistisch ist. Gegebenenfalls sind auch Maststandorte (und vermutlich entsprechend Baustraßen, Stellflächen etc.) innerhalb der dieser Flächen zu wählen, um Beeinträchtigungen möglichst gering zu halten. Eine Rodung wäre damit unvermeidbar. Darüber hinaus sind Auswirkungen vor allem auf die Avifauna und andere schützenswerte Artbestände zu beachten. Diese werden im UVP-Bericht (Anlage 9.1), der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Materialband 02) bzw. den Verträglichkeitsvorabschätzung für die Natura 2000-Gebiete (Materialband 03) geprüft. Aufgrund des Eingriffs auf großer Länge im Bereich des FFH-Gebietes sowie der weiteren betroffenen Vorbehaltsgebieten im Korridorsegment 2.15 und der daraus resultierenden großen Eingriffe in den Naturhaushalt, wird für das Korridorsegment ein **hohes Konfliktpotenzial** angesetzt.

7.2.2.3 Forstwirtschaft

Für Belange der Forstwirtschaft können Konflikte durch dauerhaft eingeschränkte Nutzungen, wie Aufwuchshöhenbeschränkungen, Rodungen und Flächenverluste im Schutzstreifen der Trasse, an Maststandorten und im Bereich der Baustraßen kommen. Nach Grundsatz des LEP ist der Wald zum nachhaltigen Arten- und Biotopschutz zu erhalten und zu bewirtschaften. Im RP V wird weiter darauf hingewiesen, dass Arrondierungen zur Schaffung großer zusammenhängender Waldflächen geschaffen werden sollen. Durch die naturräumlichen Gegebenheiten ist dies vor allem östlich der B 5 im Geestraum vorzusehen. Mit dem Bau des geplanten Vorhabens einer 380-kV-Leitung werden bei Waldquerungen Aufwuchshöhenbeschränkungen bzw. unter Umständen Waldschneisen geschaffen und bestehende Gehölzflächen entgegen dem Grundsatz der Arrondierung weiter zerschnitten. Im Schutzstreifen einer potenziellen Trasse können randlich jedoch niedrigwüchsige Gehölze erhalten bleiben. Entsprechend dem Landeswaldgesetz (LWaldG) werden betroffene Gehölze ausgeglichen. Aufgrund der Zielausweisung wird den Waldflächen ein **hohes Restriktionsniveau** zugewiesen

Der **Korridorbereich West** weist keine Konflikte mit Waldflächen auf.

Die im **Korridorbereich B 5** auftretenden Waldflächen zeigen überwiegend nur eine geringe und randlich im Korridorsegment liegende Betroffenheit. Aufgrund der Größe und Lage dieser

Waldflächen wird für das Segment eine **geringes Konfliktpotenzial** vergeben, da für die spätere Detailplanung ausreichend Platz im Korridor für eine Umgehung verbleibt.

In dem Segmenten 2.13 östlich von Braderup erstreckt sich eine schmale Mischwaldfläche über die gesamte Breite des Korridors, für die eine Querung unausweichlich ist. Eine angrenzende Fläche mit Laubwald bodensaurer Standorte lässt ausreichend Platz für eine Umgehung in der späteren Detailplanung. Durch die geringe Breite der Mischwaldfläche ist von einer reinen Überspannung und ggf. mit Eingriffen wie Aufwuchshöhenbeschränkungen zu rechnen. Daher wird ein **mittleres Konfliktpotenzial** für das Segment vergeben. Im Korridorsegment 2.14 liegen nördlich von Süderlügum zwei weitere Mischwaldflächen, die in schmaler Ausprägung jedoch über die gesamte Breite des Segmentes reichen. Das Segment wird mit einem **geringen Konfliktpotenzial** bewertet, da maximal Aufwuchshöhenbeschränkungen ohne maßgebliche Zerschneidungswirkungen der Waldflächen zu erwarten sind.

Im Korridorsegment 2.15 liegt ein Großteil betroffener Waldflächen randlich. Für diese ist im Rahmen der anschließenden Detailplanung eine Umgehung aufgrund des ausreichend verbleibenden Platzes möglich. Für die Fläche westlich von Westrefeld, die als Naturwald ausgewiesen ist, erscheint in der Detailplanung eine Umgehung ebenfalls möglich. Nördlich von Lexgaard ist eine Querung einer Waldfläche dagegen unumgänglich. Jedoch weist diese Fläche nur eine geringe Breite auf, so dass auch hier Eingriffe nur in Form von Aufwuchshöhenbeschränkungen zu erwarten sind. Nördlich von Westre erstreckt sich das bewaldete FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“, welches auch dem Staatforst Flensburg zugehört, großflächig über die gesamte Breite des Korridorsegments. Die schmalste Stelle liegt etwa mittig des Segmentes mit einer Querungslänge von ca. 580 m. Eine reine Überspannung mit einer solch hohen Spannfeldlänge führt in jedem Fall zu erheblichen Aufwuchshöhenbeschränkungen mit möglicher Zerschneidungswirkung der Waldfläche im Schutzstreifen der späteren Trasse. Gegebenenfalls sind auch Maststandorte (und vermutlich entsprechend Baustraßen, Stellflächen etc.) innerhalb der dieser Flächen notwendig. Eine Rodung wäre somit unvermeidbar. Kurz nach der Querung des Staatsfortes befinden sich zwei weitere mit Gehölzen bewachsene Flächen mittig im Korridorsegment 2.15. Grundsätzlich ist eine Umgehung dieser zwei Flächen möglich, technisch vermutlich jedoch mit sehr hohem Aufwand und Kosten verbunden, sodass beide Gehölzstrukturen voraussichtlich überspannt werden und somit im Schutzstreifen Aufwuchshöhenbeschränkungen unterliegen.

Für die breite Waldquerung von ca. 580 m wird eine Aufwuchshöhenbeschränkung mit Zerschneidungswirkung und eventuell sogar Rodungen angenommen, die mit potenziell starken Nutzungseinschränkungen einhergehen.

Aufgrund der oben genannten gehäuft auftretenden Konflikte wird das Segment 2.15 mit einem **hohen Konfliktpotenzial** bewertet.

7.2.3 Erneuerbare Energien

Nutzungskonflikte mit Vorranggebieten für die Windenergienutzung entstehen vor allem durch Abstandsregelungen von 380-kV-Leitungen zu WEA und umgekehrt. Ihnen ist als sonstiges

Erfordernis der Raumordnung ein **mittleres Restriktionsniveau** zugewiesen. Die für den Planungsraum in Ausweisung befindlichen Vorranggebiete dienen maßgeblich der Sicherung bereits bestehender Windparks, sodass für die spätere Detailplanung relevante Abstände bereits konkreter betrachtet und auch ein potenzielles Repowering dieser Anlagen berücksichtigt werden können. Auf dieser Grundlage sind diese Vorranggebiete bereits bei der Herleitung der Korridore berücksichtigt worden, sodass Betroffenheiten lediglich randlich in Korridorsegmenten enthalten sind. Somit ist in dem Segment mit Betroffenheiten von Vorranggebieten Windenergie grundsätzlich von einem **geringem Konfliktpotenzial** auszugehen, da die Erzeugung von Windenergie auf der Fläche aus Sicht der Raumordnung nicht wesentlich eingeschränkt wird.

Im **Korridorbereich West** zeigen sich Betroffenheiten von Vorranggebieten Windenergie in den Segmenten 1.1 sowie 1.7, 1.8 und geringfügig randlich auch im Segment 1.9.

Der **Korridorbereich B 5** betrifft in den Segmenten 2.10 ein westlich der B 5 gelegenes Vorranggebiet. Das Korridorsegment 2.13 berührt randlich und marginal ein nordöstlich von Klixbüll gelegenes Vorranggebiet für Windenergie. Ebenfalls geringfügig randlich befindet sich nördlich von Süderlügum beidseits der B5 ein Windvorranggebiet im Korridorsegment 2.9. Eine weitere Betroffenheit befindet sich im Korridorsegment 2.15 nördlich von Tinningstedt bis mittig in den Korridor ragend und nordwestlich von Ellhöft.

7.2.4 Infrastruktur

Durch die geplante Freileitung sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Straßen- und Schienenverkehr zu erwarten. Lediglich während der Baumaßnahmen könnten sich Verkehrsbeeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr – sowohl durch die Baufahrzeuge als auch durch eventuelle Straßenverschmutzungen – ergeben, die jedoch zeitlich sowie räumlich sehr eng begrenzt und damit unerheblich sind. Zwischen den Masten der Freileitung und klassifizierten Straßen ist in der späteren Detailplanung ein Abstand von 15 m (Kreisstraßen) bzw. 20 m (Landes- und Bundesstraßen) – jeweils ab Fahrbahnkante einzuhalten. Die ausschließlich temporär relevanten Konflikte bei Nutzungs- und Querungssituationen können auf Korridorebene nicht bestimmt werden und sind Teil der nachfolgenden Detailplanung.

7.2.5 Bauleitplanung als raumstruktureller Belang

Durch das geplante Vorhaben sind bei Querung von Photovoltaikfläche oder Biogasanlagen Nutzungseinschränkungen nicht vollständig auszuschließen. In Abstimmung mit den Betreibern bzw. Eigentümern sind jedoch keine erheblichen Konflikte zu erwarten. Aufgrund dessen wird für die Segmente mit Betroffenheiten grundsätzlich von einem **geringen Konfliktpotenzial** ausgegangen.

Im **Korridorbereich B5** liegen Biogasanlagen randlich in den Segmenten 2.11 und 2.13. Photovoltaikanlagen befinden sich randlich und mit genügend verbleibenden Platz für eine Umgehung in den Segmenten 2.11 und 2.12. Aufgrund des in den Korridor ragenden

Siedlungsgebiets bei Süderlügum muss die bis über die Mitte in das Segment 2.14 hineinragende Photovoltaikanlage randlich auf kurzer Strecke überspannt werden.

Im **Korridorbereich West** befindet sich eine Biogasanlage sowie eine Photovoltaikanlage in den Segmenten 1.1 randlich. Im Segment 1.3 liegen parallel zum Verlauf und beidseitig der Bahnstrecke Photovoltaikanlagen, die sich über die gesamte Breite des Korridorsegmentes erstrecken.

7.2.6 Ergebnis

In der folgenden Tabelle werden für die beschriebenen Betroffenheiten der raumordnerischen Kriterien je Korridorsegment die verbal-argumentativ begründenden Einstufungen des Konfliktpotenzials zusammenfassend dargestellt. Hierfür werden die Konfliktpotenzialklassen mit den Symbolen:

- + geringes Konfliktpotenzial
- o mittleres Konfliktpotenzial
- hohes Konfliktpotenzial

beschrieben.

Korridorsegmente die für ein Kriterium keine Betroffenheit aufweisen werden mit einem „/“ gekennzeichnet.

Tabelle 9: Bewertung des Konfliktpotenzials der einzelnen Korridorsegmente

Legende: / kein Konflikt; + geringes Konfliktpotenzial; o mittleres Konfliktpotenzial; - hohes Konfliktpotenzial

Kriterium Raumordnung		Siedlungsstruktur	Freiraumstruktur			Erneuerbare Energien	Bauleitplanung		Bündelungsoption	
Korridorbereich	Korridorsegment		Siedlungsgebiete	Vorranggebiet Naturschutz	Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft		Forstwirtschaft	Vorranggebiete Windenergie	Biogasanlagen	Photovoltaikanlagen
1	1	/	/	/	/	+	+	+	110-kV	1,4
1/2	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	3	/	/	/	/	/	/	+	/	/
1	4	/	/	/	+	/	/	/	/	/
1	5	/	+	+	+	/	/	/	/	/
1	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1	7	/	/	/	/	+	/	/	/	/
1	8	/	/	/	/	+	/	/	/	/
1/2	9	/	/	/	/	+	/	/	B 5	1,0
2	10	/	/	/	/	+	/	/	B 5	2,8
2	11	/	/	/	+	/	+	+	/	/

Kriterium Raumordnung		Siedlungsstruktur	Freiraumstruktur			Erneuerbare Energien	Bauleitplanung		Bündelungsoption	
Korridorbereich	Korridorsegment	Siedlungsgebiete	Vorranggebiet Naturschutz	Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	Forstwirtschaft	Vorranggebiete Windenergie	Biogasanlagen	Photovoltaikanlagen	Bündelungspartner	Bündelungslänge [km]
2	12	/	/	/	+	/	/	+	B 5	1,2
2	13	/	/	/	o	+	+	/	/	/
2	14	o	+	+	+	/	/	+	/	/
2	15	/	+	-	-	+	/	/	/	/

7.3 Konformitätsprüfung

In einer Konformitätsprüfung werden die benannten potenziellen Auswirkungen in Hinblick auf ihre Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung bewertet.

Basierend auf dem Restriktionsniveau und dem Konfliktpotenzial wird die Konformität der betrachtungsrelevanten Kriterien der Raumordnung geprüft. Dabei wird vom jeweils höchsten Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens ausgegangen, das dem ungebündelten Neubau einer Freileitung entspricht.

Die bereits auf dieser Planungsebene erkennbaren Möglichkeiten der Konfliktverhinderung und -verringerung werden in die Konformitätsbewertung einbezogen. Die in Kapitel 6.2 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden dabei in der Bewertung berücksichtigt.

Die Bewertung wird differenziert zwischen „Konformität nicht gegeben“, „Konformität herstellbar“ und „Konformität gegeben“ (Tabelle 10).

Tabelle 10: Konformitätsstufen mit Erläuterung

Einstufung	Erläuterung
Konformität nicht gegeben	Hiervon sind Flächen betroffen, bei denen das Vorhaben selbst unter Berücksichtigung konfliktverhindernder bzw. -verringender Maßnahmen nicht mit dem jeweiligen Erfordernis der Raumordnung, wie z.B. Ziele mit klarem Verbot von baulichen Anlagen, vereinbar sind.
Konformität kann erreicht werden	Dies gilt für Flächen, bei denen durch Querung einzelne Einschränkungen auftreten können (z.B. Flächenverlust durch Maststandorte), bzw. bei denen unter bestimmten Bedingungen Infrastrukturmaßnahmen zulässig sind, bspw. aus überwiegendem öffentlichem Interesse. Auf diesen Flächen kann die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung, z.B. durch Anwendung konfliktverhindernder bzw. -verringender Maßnahmen oder im Rahmen der Abwägung hergestellt werden.
Konformität gegeben	Hiervon sind Erfordernisse der Raumordnung betroffen, in denen entweder keine expliziten Aussagen zu Infrastrukturmaßnahmen enthalten sind, die der Verwirklichung des Vorhabens entgegenstehen oder die enthaltenen Aussagen sind mit dem Vorhaben vereinbar. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist in beiden Fällen gegeben.

Im Ergebnis der Konformitätsbetrachtung zeigt sich für das Untersuchungsgebiet, dass für sämtliche Konflikte mit den Erfordernissen der Raumordnung durch das geplante Vorhaben der 380-kV-Leitung Konformität gegeben ist oder durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erreicht werden kann.

Lediglich für die Fläche des ausgewiesenen baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets von Süderlügum im Korridorsegment 2.14 ist keine Konformität gegeben. Es verbleibt jedoch im Korridor ausreichend Platz, um diese Fläche zu umgehen, sodass die nicht gegebene Konformität keinen Einfluss auf den Variantenvergleich hat, sondern nur in der Bewertung des Segmentes einfließt.

Tabelle 11: Bewertung der Konformität der betrachtungsrelevanten Kriterien

Kriterium	Unterkriterium	Konformität
Raum- und Siedlungsstruktur	Ordnungsräume	Für das Kriterium Raum und Siedlungsstruktur stellt sich ausschließlich für das baulich zusammenhängende Siedlungsgebiet von Süderlügum eine Betroffenheit im Untersuchungsgebiet dar. Durch das Überspannungsverbot ist bei Querung dieser Fläche durch das geplante Vorhaben eine Konformität nicht gegeben. Es verbleibt jedoch genügend Raum im Untersuchungsgebiet zur Umgehung dieser Fläche.
	Zentrale Orte	
	Siedlungsentwicklung	
Freiraumstruktur	Natur und Landschaft	Eine Konformität des geplanten Vorhabens kann mit Vorranggebieten Naturschutz unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erreicht werden. Durch eine reine Überspannung sind für Vorranggebiete Naturschutz im Untersuchungsraum mit niedrigem Bewuchs keine erheblichen Auswirkungen anzunehmen.
		Für Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft kann eine Konformität unter Berücksichtigung der derzeitigen Flächennutzung erreicht werden. Im Untersuchungsgebiet unterliegen die Vorbehaltsgebiete großflächig intensiv ackerbaulichen Nutzungen. Durch diese monokulturelle Vorprägung wird der Naturhaushalt bereits stark beeinträchtigt, so dass durch das geplante Vorhaben entstehende Auswirkungen von untergeordneter Rolle sind.
	Land- und Forstwirtschaft	Eine Schonung landwirtschaftlich genutzter Flächen kann erst im Rahmen der Detailplanung berücksichtigt werden. Hierfür werden in Absprache mit den Flächeneigentümern möglichst konfliktarme Maststandorte mit geringer Zerschneidungswirkung für Ackerflächen ermittelt. Zusätzlich dient das Bündelungsgebot mit bestehenden Infrastrukturen der Vermeidung neuer Betroffenheiten landwirtschaftlicher Flächen.
		Die Konformität für Waldflächen kann durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erreicht werden. Hierfür werden möglichst konfliktarme Maststandorte möglichst außerhalb der Gehölzflächen vorausgesetzt, durch die geringstmögliche Aufwuchshöhenbeschränkungen und Zerschneidungswirkung für Waldflächen entstehen. Zusätzlich dient das Bündelungsgebot mit bestehenden Infrastrukturen der Vermeidung neuer Betroffenheiten.

Kriterium	Unterkriterium	Konformität
	Tourismus und Erholung	Das geplante Vorhaben steht der Erholungs- und Tourismuseignung des Vorbehaltsgebiets nicht grundsätzlich entgegen. Besonders durch die zahlreichen bereits bestehenden weithin sichtbaren Vorbelastungen durch WEA und Biogasanlagen kann der Planungsraum als negativ beeinflusst angesehen werden. Für den geplanten Neubau einer Höchstspannungsfreileitung ist somit Konformität gegeben.
Erneuerbare Energien	Windenergie	Für die betroffenen in Ausweisung befindlichen Vorranggebiete Windenergie kann Konformität mit dem geplanten Vorhaben erreicht werden. Bei den Vorranggebieten handelt es sich um bereits mit WEA bebaute Gebiete. Unter Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsabstände der geplanten Freileitung zu den WEAs können gegenseitige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.
Infrastruktur	Verkehr	Konformität ist gegeben, da keine Konflikte ersichtlich sind.
	Ver- und Entsorgung	

8 Paarvergleiche und Variantenbewertung

Die Aufgabe der RVS ist es, die mögliche Betroffenheit raumordnerischer Belange durch das geplante Vorhaben zu ermitteln sowie anschließend zu bewerten. Die relevanten Erfordernisse der Raumordnung wurden unter Kapitel 4, 5 und 7 beschrieben und bewertet.

Im nachfolgenden Kapitel werden die Varianten der einzelnen Paarvergleiche je Korridorbereich beschrieben und bewertet (Abbildung 15). Grundlage bilden die für die einzelnen Segmente nach Kapitel 7.2 und Tabelle 8 vergebenen Konfliktpotenziale. Für Paarvergleiche werden konkurrierende Korridorvarianten mit gleichen „Koppelpunkten“, bestehend aus einem oder mehreren Korridorsegmenten, gebildet. Für die Bewertung von Varianten, die aus einem einzelnen Korridorsegment bestehen, ergibt sich das Konfliktpotenzial für die Variantenbewertung aus dem der jeweiligen Segmentbewertung. Bei Varianten aus Kombinationen zweier oder mehrerer Segmente wird für die Variantenbewertung in einem vorgelagerten Schritt das Konfliktpotenzial aus den entsprechenden Einzelsegmentbewertungen abgeleitet.

Die Ergebnisse der Einzelbewertungen von konkurrierenden Varianten werden sodann je Korridorbereich kriterienübergreifend gegeneinander abgewogen. Dabei erfolgt die Gewichtung der einzelnen Belange über eine verbal-argumentative Bewertung. Im Ergebnis wird wo möglich eine Variante als vorzugswürdig bestimmt (oder wo dies nicht möglich ist beide Varianten als gleichwertig eingestuft).

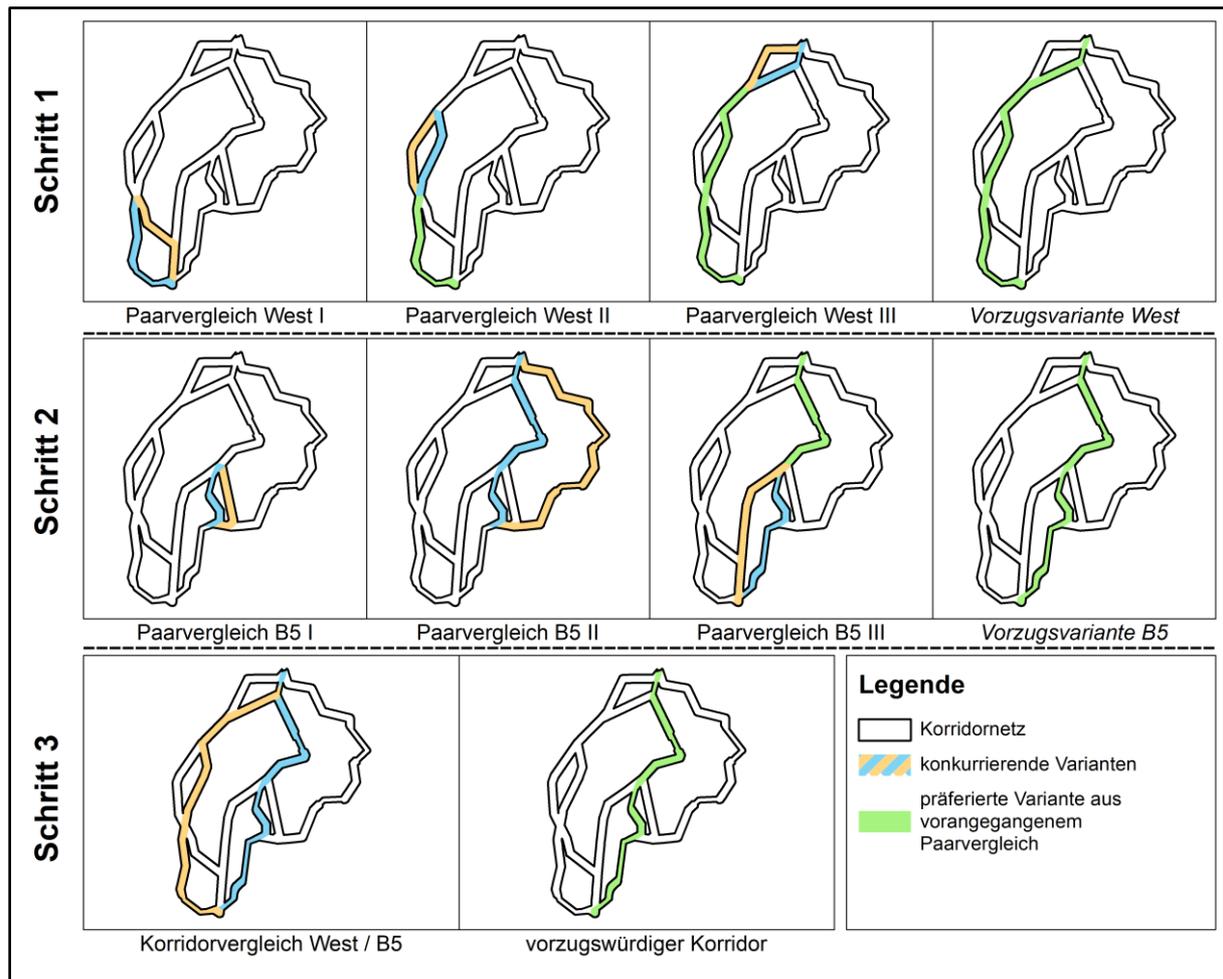


Abbildung 15: Darstellung der Paarvergleiche je Korridorbereich (West = Schritt 1; B 5 = Schritt 2; Gesamtvergleich = Schritt 3)

8.1 Korridorbereich West

Für den **Korridorbereich West** lässt sich nur eine geringe Betroffenheit von wenigen raumordnerischen und raumstrukturellen Belangen feststellen. Lediglich die Kriterien Vorbehalts- und Vorranggebiete Natur und Landschaft der Freiraumstruktur und gegebene Bündelungsoptionen ermöglichen eine Differenzierung der Korridorsegmente.

8.1.1 Paarvergleich West I

Im Paarvergleich West I wird die westliche Variante, bestehend aus dem Korridorsegmente 1.1, der östliche Variante aus der Kombination der Korridorsegmente 1.2 und 1.3 gegenübergestellt.

Die westliche Variante weist aufgrund randliche Betroffenheiten von Photovoltaikanlagen ein geringes Konfliktpotenzial auf. Zusätzliche besteht eine Bündelungsoption über ca. 1 km mit der bestehenden 110-kV-Leitung nördlich von Niebüll.

Das Segment 1.3 weist eine flächige Querung einer senkrecht durch das Segment laufenden Photovoltaikfläche auf, die jedoch nur mit einem geringen Konfliktpotenzial bewertet ist. Weitere raumordnerische Betroffenheiten bestehen nicht, sodass das Konfliktpotenzial für das gesamte Segment 1.3 als gering bestimmt wird. Da für das Segment 1.2 keinerlei raumordnerische Betroffenheiten bestehen, wird das für das Segment 1.3 ermittelte Konfliktpotenzial für die gesamte Variante angenommen. Folglich ergibt sich für die östliche Variante ein geringes Konfliktpotenzial.

Vor allem aufgrund der Bündelung mit der bestehenden 110-kV-Freileitung aber auch durch die geringere flächenhafte Betroffenheit von Photovoltaikanlagen sowie die Möglichkeit, diese zu umgehen, ist die westliche Variante (Korridorsegment 1.1) aus raumordnerischer Sicht vorzuziehen. In der östlichen Variante muss eine Photovoltaikfläche gequert werden und es besteht keine Bündelungsmöglichkeit.

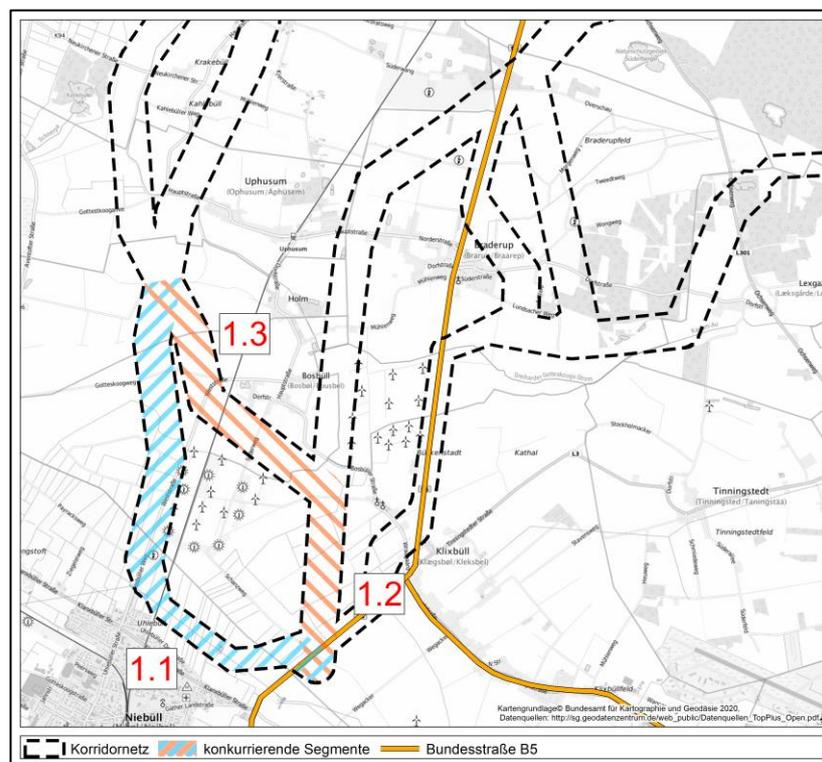


Abbildung 16: Paarvergleich West I

8.1.2 Paarvergleich West II

Im Paarvergleich West II wird die westliche Variante (Korridorsegment 1.5) mit der östlichen Varianten (Korridorsegment 1.4) verglichen.

Freiraumstruktur

Die westliche Variante weist geringe Betroffenheiten für die Kriterien Vorranggebiete Naturschutz, Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft sowie Waldflächen auf. Alle Beeinträchtigungen liegen sehr randlich und auch nur gering flächenhaft ausgeprägt. Es verbleibt immer ausreichend Raum zur Umgehung der Betroffenheiten. Aufgrund dessen wird die westliche Variante insgesamt mit einem geringen Konfliktpotenzial bewertet.

In der östlichen Variante ist ausschließlich das Kriterium Forstwirtschaft mit einem geringen Konfliktpotenzial betroffen. Querungen von Waldflächen könne aber durch die sehr randliche Lage sowie geringe Größe ausgeschlossen werden. Die gesamte westliche Variante wird mit einem geringen Konfliktpotenziale bewertet.

Aufgrund der sehr geringen Betroffenheit raumordnerischer und sonstiger öffentlicher Belange und die immer gegebene Möglichkeiten der Umgehung konfliktträchtiger Flächen sind beide Varianten als gleichwertig einzustufen.

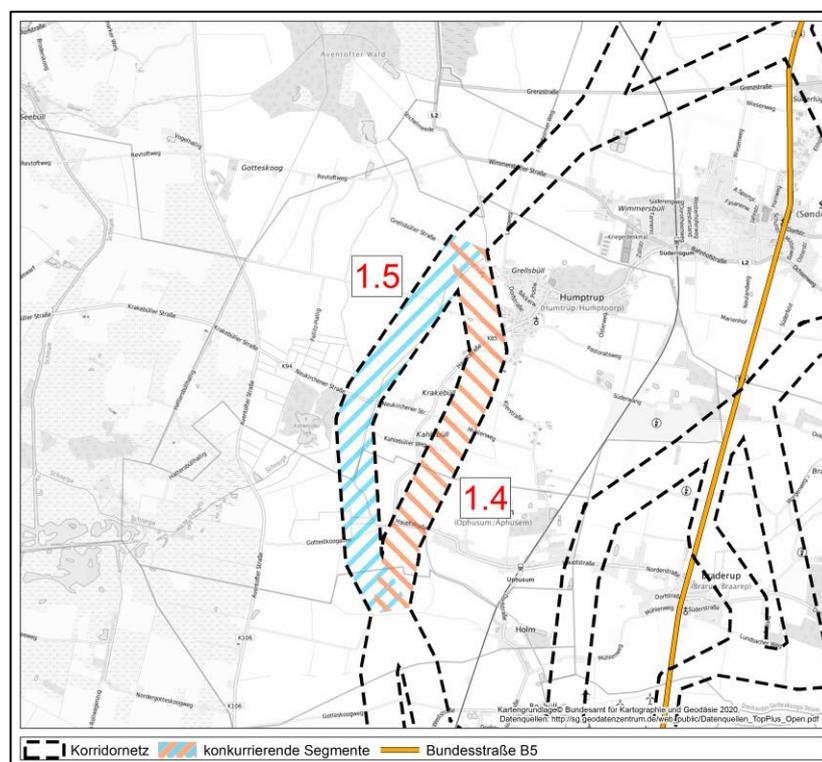


Abbildung 17: Paarvergleich West II

8.1.3 Paarvergleich West III

Im Paarvergleich West III wird die nördliche Variante, gebildet durch das Korridorsegment 1.8, der südlichen Variante, welches aus der Kombination der Korridorsegmente 1.7 und 1.9 besteht, gegenübergestellt.

Erneuerbare Energien

Die nördliche Variante weist für die vorwiegend randliche Betroffenheit mit dem Kriterium Vorranggebiete Windenergie ein geringes Konfliktpotenzial auf. Aufgrund dessen wird für die gesamte nördliche Variante ein geringes Konfliktpotenzial vergeben.

Die südliche Variante zeigt im Segment 1.7 eine bis zur Korridormitte reichende Betroffenheit eines in Aufstellung befindlichen Vorranggebietes Windenergie. Es verbleibt jedoch genügend Raum diese Fläche zu umgehen, sodass ein geringes Konfliktpotenzial vergeben wurde. Das Segment 1.9 (2.9) weist ebenfalls Betroffenheiten von in Aufstellung befindlichen Vorranggebieten Windenergie beidseits der Bundesstraße 5 auf, die sich jedoch als sehr gering randlich darstellen. Durch einen gebündelten Verlauf mit dem Partner B 5 in diesem Bereich können erhebliche Nachteile der vorgesehenen Nutzung verhindert werden. Es wurde ein geringes Konfliktpotenzial vergeben. Da bei allen Betroffenheiten der südlichen Variante ausreichend Platz zur Umgehung der Betroffenheiten vorliegen und mit geringen Konfliktpotenzialen bewertet wurden, wird auch für die gesamte südliche Variante ein geringes Konfliktpotenzial vergeben.

In beiden Varianten wird das Vorranggebiet Windenergie um den bestehenden Windpark Süderlügum überwiegend randlich betroffen. Eine Umgehung der Fläche ist in der nördlichen Variante vollständig möglich. In der südlichen Variante ist eine Umgehung im Segment 1.7 ebenfalls vollständig möglich. Durch die Lage des Vorranggebietes, in einigen Bereichen bis mittig im Korridor, ist gegebenenfalls eine randliche Querung erforderlich. Durch diese sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Vorranggebiet zu erwarten, jedoch bestehen in diesen Bereichen Einschränkungen der Planungsfreiheit. Im Bereich der Bündelung mit der B 5 im Segment 1.9 der südlichen Variante kann eine Betroffenheit der Vorranggebiete durch Umgehung der Flächen sicher vermieden werden. Trotz der annähernd dreifachen Flächenbetroffenheit in der südlichen Variante können durch die enge Bündelung mit der B 5 erhebliche Einschränkungen der vorgesehenen Nutzung des Vorranggebietes verhindert werden.

Insgesamt sind somit beide Varianten im Wesentlichen gleichwertig.

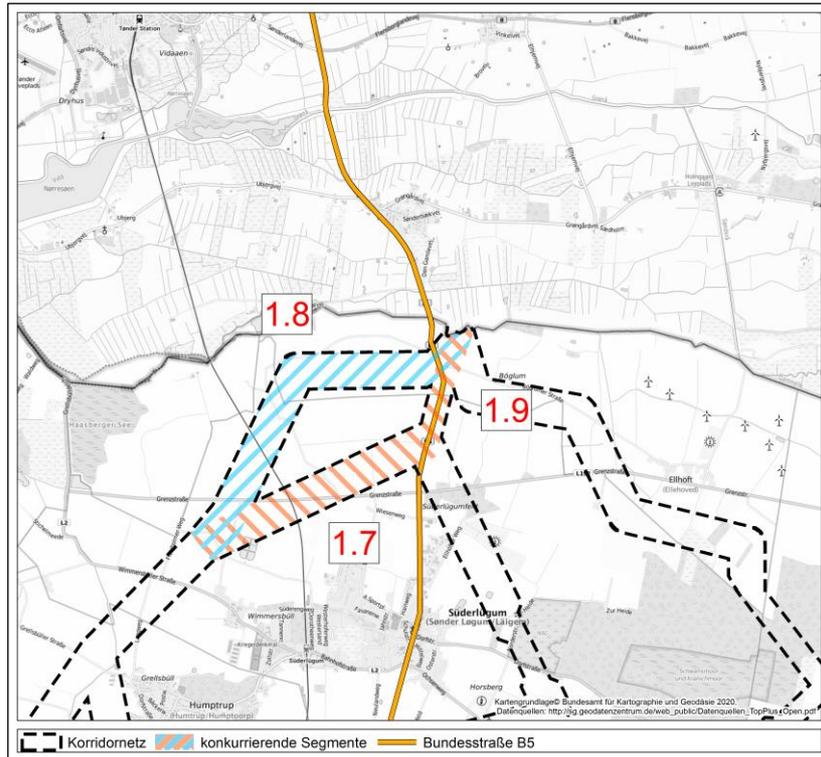


Abbildung 18: Paarvergleich West III

8.2 Korridorbereich B 5

Der **Korridorbereich B 5** zeigt besonders zwischen dem UW Klixbüll Süd bis nördlich von Braderup eine hohe Variabilität möglicher Verläufe. Die Segmente 2.14 und 2.15 schließen an diese an und führen den Verlauf weiter bis zum Übergabebereich an der dänischen Grenze.

8.2.1 Paarvergleich B 5 I

Im Paarvergleich B 5 I werden die westliche Variante (Korridorsegment 2.12) und die östliche Variante (Korridorsegment 2.13) einander gegenübergestellt.

Für die westliche Variante wurde ein geringes Konfliktpotenzial für die Betroffenheit der Kriterien Forstwirtschaft sowie Photovoltaikanlagen in dem Segment 2.12 ermittelt. Da diese Betroffenheiten alle sehr randlich im Korridorsegment liegen und eine Umgehung immer möglich ist, wird der gesamten westlichen Variante ein geringes Konfliktpotenzial zugewiesen.

Die östliche Variante wurde für die Kriterien Vorranggebiete Windenergie und Biogasanlagen jeweils mit einem geringen Konfliktpotenzial bewertet und für das Kriterium Forstwirtschaft mit einem mittleren Konfliktpotenzial. Durch die obligatorische Querung einer Waldfläche mit potenziell umfangreichen Beeinträchtigungen durch Aufwuchshöhenbeschränkungen wird für die gesamte östliche Variante über alle Betroffenheiten ein mittleres Konfliktpotenzial angenommen.

Freiraumstruktur

Generell zeigt sich für die östliche Variante eine flächenhaft höhere Betroffenheit von Waldflächen, die aufgrund ihrer Ausdehnung im Korridor unvermeidbar gequert werden müssen. In der westlichen Variante liegen Waldflächen dagegen zumeist randlich im Korridor und können im Zuge der Detailplanung voraussichtlich umgangen werden.

Es ergibt sich somit ein leichter Vorteil für die westliche Variante.

Erneuerbare Energien

Für die östliche Variante besteht eine sehr geringe randliche Betroffenheit eines Vorranggebietes für Windenergie. Eine Umgehung der Fläche ist sicher möglich, dass sich keine relevanten Unterschiede zwischen den Varianten ergeben.

Bauleitplanung

Betroffenheiten von Photovoltaikflächen und Biogasanlagen können in beiden Varianten im Zuge der Detailplanung voraussichtlich vermieden werden, sodass sich kein relevanter Unterschied ergibt.

Bündelungsoption

Ein deutlicher Unterschied zwischen den geprüften Varianten ergibt sich durch die Bündelungsmöglichkeit mit der Bundesstraße 5 über 1,2 km in der westlichen Variante, wohingegen die östliche Variante einen gänzlich ungebündelten Verlauf aufweist.

Generell zeigt sich für die östliche Variante eine flächenhaft höhere Betroffenheit von Waldflächen, die aufgrund ihrer Ausdehnung im Korridor unvermeidbar gequert werden müssen. In der westlichen Variante liegen Waldflächen dagegen zumeist randlich im Korridor und können im Zuge der Detailplanung voraussichtlich umgangen werden. Durch die zusätzlich in der westlichen Variante mögliche Bündelung mit der B 5 ist diese unter dem Aspekt der Raumordnung vorzuziehen.

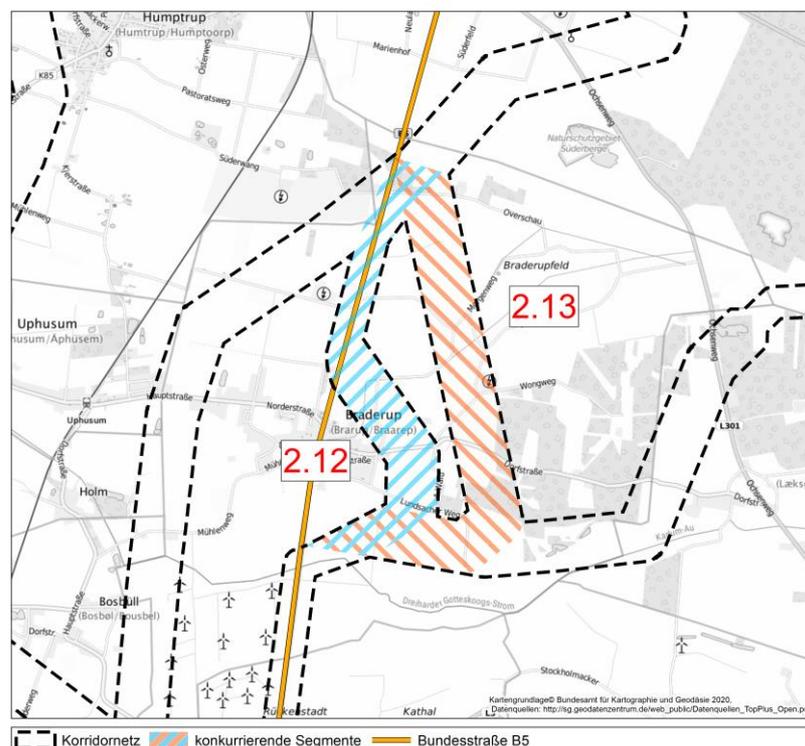


Abbildung 19: Paarvergleich B 5 I

8.2.2 Paarvergleich B 5 II

Für die Paarvergleich B 5 II werden die westliche Variante, bestehend aus der Kombination der Korridorsegmente 2.12, 2.14 und 2.9, und die östliche Variante, welche durch das Korridorsegment 2.15 gebildet wird, miteinander verglichen.

Die östliche Variante wurde für die Kriterien Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft und Forstwirtschaft mit einem hohen Konfliktpotenzial bewertet. Für die Kriterien Vorranggebiet Naturschutz und Vorranggebiet Windenergie wurde ein geringes Konfliktpotenzial ermittelt. Besonders aufgrund der großflächigen Betroffenheit von Vorbehaltsgebieten und den zusätzlichen kleinflächigeren Betroffenheiten wird für die gesamte östliche Variante ein hohe Konfliktpotenzial bestimmt.

Die westliche Variante besteht aus drei Segmenten, von denen die Korridorsegmente 2.12 und 2.9 nur sehr geringe Betroffenheiten weniger geprüften Belange aufweisen, während das Segment 2.14 vor allem durch die Betroffenheit des baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets von Süderlügum sowie einer Vielzahl weiterer betroffener Belange hervortritt, wie der flächigen Betroffenheit von Vorbehaltsgebieten Natur und Landschaft sowie Vorranggebieten Naturschutz (NSG/FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“). Annähernd alle Betroffenheiten in den drei Segmenten zeigen sich jedoch als gering konflikträchtig, da sie überwiegend sehr randlich liegen und ausreichend Raum zur Umgehung verbleibt oder durch eine Freileitung nicht erheblich beeinträchtigt werden. Nur für das betroffenen Siedlungsgebiet ist keine Konformität gegeben, so dass diese Fläche obligatorisch umgangen werden muss. Auch hier für verbleibt ausreichend Platz im Korridor. Aufgrund der vielen wenn auch sehr kleinen und randlichen Betroffenheiten sowie dem zwingend zu umgehenden baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiet wird die gesamten westlichen Variante mit einem mittleren Konfliktpotenzial bewertet.

Freiraumstruktur

Die dreimal größere Fläche (s. Tabelle 4) von Querungen von Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft in der östlichen Variante gegenüber der westlichen Variante ist als nachteilig zu bewerten. Der so entstandene Vorteil für die westlich Variante wird weiter durch die geringwertige Habitatausstattung (maßgeblich Intensivacker) der Vorbehaltsgebiete in der westlichen Variante gestärkt. Dagegen sind in der östlichen Variante große Flächen der Vorbehaltsgebiete mit Wald bestanden, welcher gegenüber einer Freileitung als besonders empfindlich einzustufen ist. Für die östliche Variante zeigt sich flächenhaft eine doppelt so hohe Betroffenheit von Gehölzen, die aufgrund ihrer Ausdehnung im Korridor unvermeidbar gequert werden müssen, wie für die westliche Variante. In der westlichen Variante liegen Waldflächen außerdem überwiegend randlich im Korridor und können im Zuge der Detailplanung voraussichtlich umgangen werden.

Sowohl in der östlichen als auch in der westlichen Variante werden Flächen von Vorranggebieten Naturschutz, welche durch das FFH-Gebiet „Süderlügumer Binnendüne“ gebildet werden, betroffen. In der westlichen Variante beinhaltet das Vorranggebiet auch das NSG „Süderlügumer Binnendüne“. Beide Querungen können ohne Maststandorte in dem Schutzgebiet erfolgen. Vorranggebiete Naturschutz werden in der westlichen Variante deutlich mehr betroffen als in der östlichen Variante. Allerdings ist die materielle Betroffenheit in der westlichen Variante deutlich geringer, da eine Querung in Form einer Überspannung im Fall des von niedrigwüchsigen Heidegesellschaften eingenommenen Vorranggebietes konfliktarm und mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebiets vereinbar ist. Im Gegensatz der Querung von Vorranggebieten in der westlichen Variante steht die Vielzahl der Querungen bewaldeter Teile vor Vorbehaltsgebiete in der östlichen Variante. Beeinträchtigungen durch Aufwuchshöhenbeschränkungen sind voraussichtlich unumgänglich und somit sind deutlich stärker Beeinträchtigungen von Vorbehaltsgebieten in der östlichen Variante schwerer zu

Variante daher auf Grundlage der Betroffenheiten im Segment 2.11 mit einem geringen Konfliktpotenzial bewertet.

Für die östliche Variante sind beide Segmente mit geringen Konfliktpotenzialen Für die Kriterien Vorranggebiete Windenergie bzw. Forstwirtschaft bewertet. Aufgrund der randlichen Lage im Korridor sowie die positive Wirkung der Bündelung auf diese Kriterien wird auch die gesamte Variante mit einem geringen Konfliktpotenzial eingestuft.

Freiraumstruktur

Beide Varianten queren die gleichen Waldflächen randlich, wobei für die östliche Variante die flächenhafte Betroffenheit leicht geringer ausfällt. Durch die sehr geringe Betroffenheit, ausgelöst durch beide Varianten, besteht jedoch kein relevanter Unterschied.

Bauleitplanung

Die westliche Variante zeigt lediglich nördlich von Braderup westlich der B 5 eine Betroffenheit einer Photovoltaikanlage im Segment 2.11. Für die östliche Variante liegt ebenfalls, jedoch wesentlich kleinflächiger, die Betroffenheit dieser Photovoltaikfläche randlich im Segment 2.12 vor. Nördlich der Photovoltaikanlage queren beide Varianten die gleichen Waldflächen randlich, wobei für die östliche Variante die flächenhafte Betroffenheit geringer ausfällt. In der östlichen Variante treten zudem Betroffenheiten eines Vorranggebietes Windenergie westlich der B 5 randlich im Segment 2.10 auf. Aufgrund der bestehenden Bündelungsoption durch Parallelführung mit der B 5 auf der östlichen Seite im Segmente 2.10 kann die Querung des Vorranggebietes Windenergie, vermieden werden.

Bündelungsoption

Weiterhin zeigt sich für die östliche Variante insgesamt in drei Bereichen Bündelungsmöglichkeiten über insgesamt ca. 3,0 km, wohingegen die westliche Variante keine Bündelungsmöglichkeiten aufweist und eine potenzielle Trasse durch unzerschnittene Flächen verlaufen würde.

Aufgrund der geringen Betroffenheiten raumordnerischer Belange durch beide Varianten, die zudem in der Detailplanung genügend Raum zur Umgehung gewähren, ist v.a. durch die Bündelungsoption mit der B 5 die östliche Variante positiv hervorzuheben und zu favorisieren.

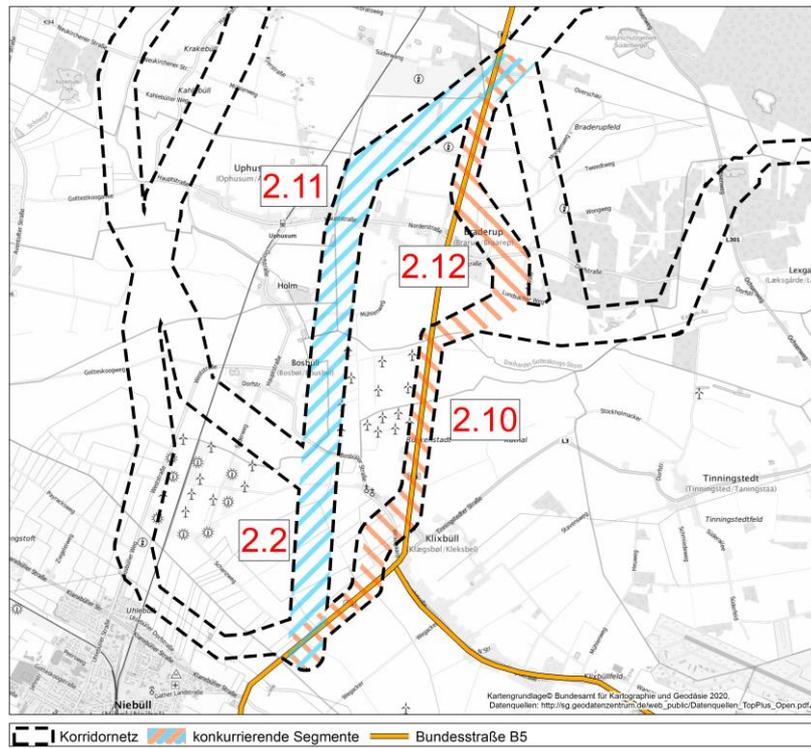


Abbildung 21: Paarvergleich B 5 III

9 Zusammenfassung

Ziel des Vorhabens ist die Errichtung einer 380 kV-Freileitung zwischen dem UW Klixbüll Süd und dem Übergabepunkt an deutschen Bundesgrenze zu Dänemark nördlich von Süderlügum, um eine zusätzliche Verbindung zwischen den Übertragungsnetzen in Deutschland und Dänemark herzustellen und den europäischen Energieaustausch, die Marktintegration und Marktliberalisierung des deutschen Übertragungsnetzes in den europäischen Kontext zu stärken.

Der Planungsraum liegt vollständig im Kreis Nordfriesland. Er erstreckt sich in Süd-Nord-Richtung vom geplanten UW Klixbüll Süd bei Niebüll bis zur deutschen Bundesgrenze. Im Westen bedingen das Vogelschutzgebiet „Gotteskoog-Gebiet“ und im Osten die Querungsmöglichkeit des FFH-Gebietes „Süderlügumer Binnendüne“ an der schmalsten Stelle sowie weitere Restriktionen durch kleinere Ortslagen die Abgrenzung des Planungsraumes.

Die im Rahmen der Raumwiderstandsanalyse ermittelten Korridore (Untersuchungsgebiet) wurden auf der Grundlage vorhandener Daten zu raumordnerischen Belangen, v.a. Siedlungsstruktur (Siedlungsgebiete), Freiraumstruktur (Natur und Landschaft, Forstwirtschaft, Tourismus und Erholung), Erneuerbare Energien (Vorranggebiet Windenergie), Ver- und Entsorgung (Energieversorgung, Trinkwasserversorgung), Infrastruktur (Straßen, Bahnlinien) sowie Bauleitplanung (F-Pläne, B-Pläne) unter Beachtung von Bündelungsoptionen mit Verkehrsinfrastrukturen und bestehenden Hochspannungsleitungen beschrieben und bewertet.

Für die Siedlungsstruktur wurden aufgrund der geringen Besiedlungsdichte im Planungsraum lediglich Betroffenheiten des baulich zusammenhängenden Siedlungsgebiets von Süderlügum festgestellt. Für die Bewertung von Natur und Landschaft wurden die ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete herangezogen. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind im Bereich von NATURA-2000-Gebieten, bestehenden und geplanten Naturschutzgebieten, Geotopen, Elementen des Biotopverbundsystems sowie in Gebieten, bei denen ein hoher Anteil an gesetzlich geschützten Biotopen vorhanden ist, ausgewiesen. Für den Tourismus und die Erholung sind die im Landesentwicklungsplan festgesetzten Schwerpunkt- und Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung sowie die in den Regionalplänen ausgewiesenen Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung aufgrund ihrer großflächigen Ausdehnung für den Korridorvergleich von nachrangiger Bedeutung. Das Kriterium Forstwirtschaft wird über die im ALKIS ausgewiesenen Waldflächen abgedeckt. Für die Bewertung erneuerbarer Energien sind ausschließlich die derzeit in Aufstellung befindlichen Vorranggebiete Windenergie von Bedeutung. Sonderbauwerke Photovoltaik und Sonderbauwerke Biogas wurden den aktuellen Bauleitplanungen der im Planungsraum liegenden Gemeinden entnommen. Für die Belange der Ver- und Entsorgung wurde besonders die Energieversorgung im Untersuchungsgebiet näher betrachtet, da die Bündelung mit vorhandenen linearen Strukturen im Landesentwicklungsplan als Ziel der Raumordnung definiert ist.

Anschließend werden im Rahmen der Auswirkungsprognose die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens auf die raumordnerischen Belange beschrieben und bewertet, um auf diese Weise die zu erwartenden Betroffenheiten ermitteln zu können. Im Ergebnis sind durch die geplante Freileitung aufgrund der geringen Siedlungsdichte nur geringfügige Betroffenheiten für die Siedlungsstruktur im Untersuchungsgebiet zu erwarten. Für die Freiraumstruktur ergeben sich besonders in unvorbelasteten Schutzgebieten Betroffenheiten durch die geplante 380-kV-Freileitung.

Die Bewertung erfolgte verbal-argumentativ. Dabei wurden die fachliche Gewichtung von Schwerpunktbereichen von Konflikten oder bestehender Vorbelastungen sowie die Möglichkeiten der Vermeidung von Konflikten im Rahmen der Trassierung über die Einstufung von Restriktionsniveau, Konfliktpotenzial und Konformitätsprüfung betrachtet, bewertet und gegeneinander abgewogen. Insgesamt ergaben sich so für einzelne Varianten mehr oder weniger deutliche Vor- oder Nachteile aus raumordnerischer Sicht.

Eine aus Sicht des Vorhabenträgers finale Vorzugstrasse wird durch die Einbeziehung weiterer maßgeblicher Parameter, v.a. der umweltrelevanten Belange des UVP-Berichts (Stufe 1) sowie der technisch-wirtschaftlichen Aspekte und den Belangen des Privateigentums sowie sonstiger privater (Eigentums-)Belange im Anhang C ermittelt.

10 Quellen

- [1] INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein.
- [2] MELUND-SH (2020): Landschaftsrahmenplan Planungsraum I - Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.
- [3] MLR-SH (2002): Regionalplan für den Planungsraum V, Neufassung 2002.
- [4] O. A. (o. J. d): Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.