

Wilhelmshaven LNG Terminal - Anbindungsleitung

Unterlage für Raumordnungsverfahren Teil II - Raumwiderstandsanalyse



Auftraggeber:
Uniper Technologies GmbH
- Gas Infrastructure -
Alexander-von-Humboldt-Str. 1
45896 Gelsenkirchen



IBL Umweltplanung GmbH
Bahnhofstraße 14a
26122 Oldenburg
Tel.: 0441 505017-10
www.ibl-umweltplanung.de

Zust. Abteilungsleitung:
Projektleitung:
Bearbeitung:

Projekt-Nr.:
Datum:

K. Zorn
C. Konnemann,
H. Juhre, M. Peix
R. Richter, K. Schieber
1278
21.02.2019, rev. 6-0

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Gegenstand der Raumwiderstandsanalyse.....	1
1.1	Beschreibung des Untersuchungsraumes	2
1.2	Vorhabensbeschreibung.....	2
1.3	Rechtliche Grundlagen	4
2	Methodik und Durchführung der Raumwiderstandsanalyse	5
2.1	Grundsätze	5
2.2	Raumwiderstandsklassen.....	6
2.3	Datengrundlagen	7
2.4	Kriterien „Schonung von Mensch und Umwelt“	8
2.5	Bewertung der Raumwiderstände.....	9
2.6	Mindestabstände.....	12
2.7	Ableitung des Vorzugskorridors	15
3	Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse	16
3.1	Raumverträglichkeit der Trassenkorridore im Abschnitt 1	16
3.2	Raumverträglichkeit der Trassenkorridore im Abschnitt 2.....	34
3.3	Konfliktschwerpunkte	45
3.4	Trassenlänge, Geradlinigkeit und Bündelungsoptionen.....	55
4	Fazit der Raumwiderstandsanalyse.....	58
4.1	Ableitung des Vorzugskorridors	58
5	Literaturverzeichnis.....	62
6	Anhang.....	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Übersicht Trassenkorridore	1
Abbildung 3-1:	Startpunkt der Trasse am Anleger der Umschlaganlage Voslapper Groden	18
Abbildung 3-2:	Blick auf Trassenkorridor 1a (L 810) auf Höhe der Burg Kniphausen.....	20
Abbildung 3-3:	Gesetzlich geschützte Biotope, angrenzend an das Industriegebiet Voslapper Groden.....	22
Abbildung 3-4:	Forschungswindpark Anzetel und Bahntrasse	23
Abbildung 3-5:	Halde südlich des Forschungswindparks Anzetel	24
Abbildung 3-6:	Westerhausen – Siedlung im Außenbereich	26
Abbildung 3-7:	Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe.....	27
Abbildung 3-8:	Blick auf das Industriegebiet beim Voslapper Groden	30
Abbildung 3-9:	Zwischen den Industriegebietsflächen liegt das Vogelschutz- und Naturschutzgebiet Voslapper Groden	32
Abbildung 3-10:	Blick in Richtung Nordosten entlang des Trassenkorridors 2a (auf Höhe Gödens)	35
Abbildung 3-11:	Schloss Gödens.....	36
Abbildung 3-12:	Blick in Richtung Süden entlang des Trassenkorridors 2b (auf Höhe Neustadtgödens)	38
Abbildung 3-13:	Ems-Jade-Kanal	39
Abbildung 3-14:	Blick in Richtung Norden entlang des Trassenkorridors 2c (südlich von Ellens)	41
Abbildung 3-15:	FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“, hier entlang des Friedeburger Tiefs.....	43
Abbildung 3-16:	Sandabbaugebiet am Horster Grashaus	44
Abbildung 3-17:	Vorgehensweise zur Bewertung der Konfliktschwerpunkte	45
Abbildung 3-18:	Auflösung der Konfliktschwerpunkte K1, K2 und K3	55
Abbildung 4-1:	Weitere Raumwiderstände im Bereich der Stadt Wilhelmshaven	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	In der RWA berücksichtigte Trassenkorridore.....	3
Tabelle 2-1:	Raumwiderstandsklassen I-III	9
Tabelle 2-2:	Raumwiderstandsklasse IV	11
Tabelle 2-3:	Windenergieanlagen im Bereich der Trassenkorridore	13
Tabelle 2-4:	Hoch- und Höchstspannungsleitungen im Bereich der Trassenkorridore..	14
Tabelle 3-1:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1a	17
Tabelle 3-2:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1b	21
Tabelle 3-3:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1c.....	25
Tabelle 3-4:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1d	28
Tabelle 3-5:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2a	34
Tabelle 3-6:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2b	37
Tabelle 3-7:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2c.....	40
Tabelle 3-8:	Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2d	42
Tabelle 3-9:	Bündelungsmöglichkeiten mit bestehenden Erdöl- bzw. Erdgasleitung.....	56
Tabelle 3-10:	Bündelungsmöglichkeiten mit bestehenden Verkehrsanlagen	56
Tabelle 3-11:	Bündelungsoptionen der Trassenkorridore	57
Tabelle 4-1:	Konfliktschwerpunkte je Trassenkorridor.....	58
Tabelle 4-2:	Vergleich der Flächen und Flächenanteile der wertgebenden Raumwiderstandsklasse je Trassenkorridor	60

Tabelle 4-3:	Gewichtete Flächenanteile der wertgebenden Raumwiderstandsklasse je Trassenkorridor.....	60
--------------	--	----

Anhangstabellenverzeichnis

Anhangstabelle 1:	Unberücksichtigte weitere Kriterien (außerhalb des Trassenkorridors)	63
-------------------	--	----

Kartenverzeichnis

Karte 1-1	Bestandskarte Mensch und menschliche Gesundheit – Nord
Karte 1-2	Bestandskarte Mensch und menschliche Gesundheit – Süd
Karte 2-1	Bestandskarte Natur und Landschaft – RWK I und II - Nord
Karte 2-2	Bestandskarte Natur und Landschaft – RWK I und II - Süd
Karte 2-3	Bestandskarte Natur und Landschaft – RWK III – Nord
Karte 2-4	Bestandskarte Natur und Landschaft – RWK III – Süd
Karte 3-1	Bestandskarte Kulturgüter und sonstige Sachgüter - Nord
Karte 3-2	Bestandskarte Kulturgüter und sonstige Sachgüter - Süd
Karte 4-1	Raumwiderstandsklassen - Nord
Karte 4-2	Raumwiderstandsklassen – Süd

Unterlagenverzeichnis

Teil I	Projektbeschreibung (Uniper Technologies GmbH)
Teil II	Raumwiderstandsanalyse (IBL Umweltplanung GmbH) (dieses Dokument)
Teil III	Untersuchungsrahmen Raumordnungsverfahren (IBL Umweltplanung GmbH)

1 Veranlassung und Gegenstand der Raumwiderstandsanalyse

Die Uniper Technologies GmbH plant die Errichtung eines wasserseitigen LNG-Terminals in Wilhelmshaven am Anleger der Umschlaganlage Voslapper Groden (UVG). Für den Transport des Gases ist eine ca. 30 km lange Erdgashochdruckleitung (Betriebsdruck bis 100 bar, DN 900) bis zum Einspeisepunkt in die Norddeutsche Erdgas-Transversale (NETRA) im Bereich Friedeburg-Etzel oder Zetel-Driefel geplant. Der derzeitige Stand der Planung unterteilt die Leitung in zwei Abschnitte, für die je vier Trassenkorridor möglich sind (siehe Abbildung 1-1). Zur Vorbereitung der Antragskonferenz nach § 10 Abs. 1 Satz 1 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) für ein Raumordnungsverfahren (ROV) sollen frühzeitig mögliche Konfliktfelder ermittelt und dargestellt werden, die sich aus dem Verschnitt der Raumplanung mit der Vorhabensplanung ergeben.

In einer Raumwiderstandsanalyse wird auf Grundlage behördlich verfügbarer Rauminformationen der Raumwiderstand der Trassenkorridore in Hinblick auf das Vorhaben ermittelt. Die vorliegende Raumwiderstandsanalyse soll der Raumordnungsbehörde als Beurteilungsgrundlage für die Antragskonferenz zum ROV dienen und die Ermittlung eines Vorzugskorridors für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren unterstützen.

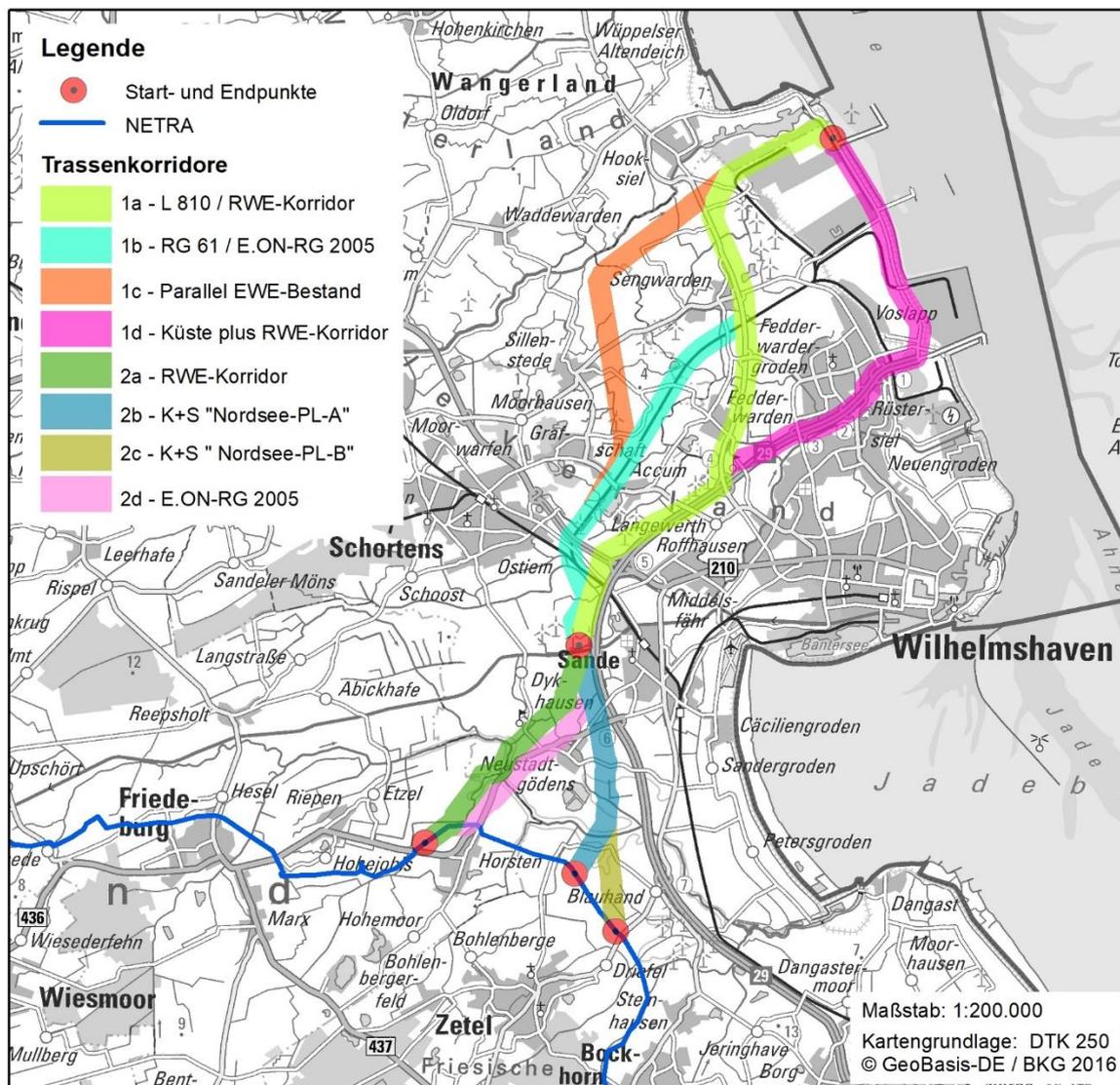


Abbildung 1-1: Übersicht Trassenkorridore

1.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Die zu untersuchenden Trassenkorridore queren die Landkreise Wittmund und Friesland sowie die kreisfreie Stadt Wilhelmshaven. Der Untersuchungsraum befindet sich im norddeutschen Tiefland, westlich des Jadebusens, und ist überwiegend den „Ostfriesischen Seemarschen“ zuzuordnen. Die Landschaft ist als grünlandgeprägte, offene Kulturlandschaft zu beschreiben. *„Charakteristisch für die Marschen ist der hohe Grünlandanteil mit einem engmaschigen Entwässerungssystem. Feuchte Grabenränder stellen heute Rückzugsgebiete für Tier- und Pflanzenarten dar, die früher auf ausgedehnten Feuchtgrünländern verbreitet waren. [...] Vorherrschende Nutzung ist die Grünlandwirtschaft, in Küstennähe wird auch Ackerbau betrieben. Die Küstenregion wird stark touristisch frequentiert. Die an das niedersächsische Wattenmeer angrenzenden, intensiv genutzten Marschen werden von den im Wattenmeer rastenden Vögeln aufgesucht, sind jedoch gegenüber diesen Flächen von geringerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Teile der Landschaft liegen in verschiedenen FFH- und EU-Vogelschutzgebieten“* (BfN 2012).

Der Bereich der Stadt Wilhelmshaven ist mehr als das Umland von Siedlung und gewerblicher/industrieller Nutzung geprägt.

Des Weiteren ist der Untersuchungsraum aufgrund der relativ großen Anzahl an Gas-, Öl- und Hoch- bzw. Höchstspannungs- Transport- und Versorgungsleitungen auch technisch teilweise stark vorbelastet.

1.2 Vorhabensbeschreibung

Eine ausführliche Vorhabensbeschreibung sowie detaillierte Angaben zum Bau, Anlage und Betrieb der Erdgashochdruckleitung sind Teil I – Projektbeschreibung zu entnehmen.

1.2.1 Kurzbeschreibung der Baumaßnahme

Die Leitung wird in der Regel in offener Bauweise verlegt, der Regelarbeitsstreifen hat eine Breite von max. 35 m. Im Wald ist eine Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite auf 26 m möglich, allerdings sind dann ggf. Zusatzflächen erforderlich, um die Arbeitssicherheit und den flüssigen Bauablauf zu gewährleisten. Für Pressgruben oder Bohrungen vor und nach grabenlosen Abschnitten kann auf einer Länge von ca. 50 m die Aufweitung des Arbeitsstreifens auf ca. 50 m Breite erforderlich werden. Vor Baubeginn finden ggf. eine Kampfmittelräumung und archäologische Prospektion statt.

Als erster Arbeitsschritt erfolgt das Abschieben des Mutterbodens, der getrennt nach Horizonten gelagert wird. Anschließend werden die zwischengelagerten Rohre zur Trasse transportiert und vor Ort zu einem Rohrstrang verschweißt. Der Transport der Rohre wird bei Bedarf mithilfe von Kettenfahrzeugen oder Fahrzeugen mit Niederdruckreifen durchgeführt, um Bodenverdichtung zu vermeiden.

Evtl. sind Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Die Auswahl der Wasserhaltungsmaßnahme ist abhängig von ortsspezifischen hydrogeologischen Kenntnissen. Werden bestehende Drainagefelder geschnitten, so erfolgt bauseitig eine provisorische Überbrückung, eine endgültige Wiederherstellung erfolgt nach Abschluss der Rohrverlegung im Rahmen der Rekultivierung.

In der Regel wird der Rohrgraben von einem Bagger ausgehoben und mit dem Aushub bzw. verdichtungsfähigem Material nach Abschluss der Verlegearbeiten wiederverfüllt. Der Rohrstrang wird mithilfe von mehreren Hebeegeräten mit seitlichen Auslegern in den Rohrgraben abgesenkt.

Kreuzungen von Bahnstrecken sowie wichtiger innerstädtischer Straßen, Landes- und Bundesfernstraßen erfolgen voraussichtlich über Pressbohrungen. Weitere Straßen und Wege werden in offener

Bauweise gekreuzt, sofern dies durch die zuständige Behörde zulässig ist und keine großen Auswirkungen auf den Verkehr zu erwarten sind.

Gewässer werden in der Regel ebenfalls offen gequert. Hierbei wird ein vorgefertigter Rohrstrang mit beiderseits aufsteigenden Rohrbögen (Düker) unter Einsatz entsprechender Auftriebssicherungsmaßnahmen (Betonummantelung, Betonreiter) offen in die zuvor ausgebagerte Gewässerrinne eingelegt und verfüllt.

In Natura-2000- bzw. Naturschutzgebieten wird üblicherweise von der offenen Bauweise abgesehen. Je nach geologischer, hydrologischer und ökologischer Ausgangssituation erfolgt die Wahl des Kreuzungsverfahrens im Zuge der Detailplanung.

Im Anschluss an die Verlegearbeiten erfolgt die Rekultivierung der Flächen.

Die Bauzeit für die offene Bauweise beträgt ca. 2 Monate je km.

1.2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Im Rahmen der Grobtrassierung umfassen die Korridore 600 m Breite (300 m beidseits der fiktiven Korridorachse). Innerhalb dieses Untersuchungsraumes des vorzugsfähigen Korridors erfolgt die Feintrassierung in der folgenden Planungsphase.

1.2.3 Beschreibung der Trassenkorridore

Die Auswahl erfolgte nach üblichen Trassierungsgrundsätzen (siehe Teil I – Projektbeschreibung, Kapitel 2.1) v.a. durch eine möglichst weitgehende Bündelung mit vorhandener Infrastruktur (Energieleitungen, Verkehrsachsen etc.) und Meidung von sensiblen Räumen (geschlossene Bebauung, für den Naturschutz wertvolle Bereiche) in Abstimmung mit den Planungsbehörden.

Die Trasse ist in zwei Teilabschnitte unterteilt (1 = nördlicher Teil, 2 = südlicher Teil), für jeden Abschnitt sind vier Trassenkorridore dargestellt (a bis d). Da sich alle Korridore der Teilabschnitte an einem Schnittpunkt treffen, ist eine Kombination jeder nördlichen mit jeder südlichen Variante möglich. Im Folgenden werden alle vier Trassenkorridore des Abschnittes 1 „LNG-Terminal bis Ems-Jade-Kanal“ und des Abschnittes 2 „Ems-Jade-Kanal bis Zetel oder Etzel“ beschrieben.

In der Raumwiderstandsanalyse werden die in Tabelle 1-1 genannten Trassenkorridore berücksichtigt. Die Beschreibung der Trassenkorridore ist Teil I – Projektbeschreibung, Kapitel 2.2.1 und 2.2.2 zu entnehmen.

Tabelle 1-1: In der RWA berücksichtigte Trassenkorridore

Variante	Name	Länge [km]
1a	L 810 / RWE-Korridor	Ca. 19,2
1b	RG 61 / E.ON-RG 2005	Ca. 19,0
1c	Parallel EWE-Bestand	Ca. 19,2
1d	Küste plus RWE-Korridor	Ca. 20,0
2a	RWE-Korridor	Ca. 7,4
2b	K+S "Nordsee-PL-A"	Ca. 6,8
2c	K+S "Nordsee-PL-B"	Ca. 8,1
2d	E.ON-RG 2005	Ca. 7,9

1.3 Rechtliche Grundlagen

1.3.1 Raumordnungsgesetz (ROG)

Gemäß § 15 Abs. 1 ROG prüft die für Raumordnung zuständige Landesbehörde in einem besonderen Verfahren die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 1 der Raumordnungsverordnung (Raumordnungsverfahren). Hierbei sind die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung oder Maßnahme unter überörtlichen Gesichtspunkten zu prüfen; insbesondere werden die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft. Gegenstand der Prüfung nach Satz 2 sollen auch ernsthaft in Betracht kommende Standort- oder Trassenalternativen sein.

1.3.2 Niedersächsische Raumordnungsgesetz (NROG)

Aufgabe der Landesplanung ist unter anderem die Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen. Dabei hat die Planungsbehörde die Entwicklungsmöglichkeiten des Landes und seiner Teilräume sowie die unterschiedlichen fachlichen Belange unter Beachtung der dauerhaften Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen gegeneinander abzuwägen und miteinander in Einklang zu bringen.

2 Methodik und Durchführung der Raumwiderstandsanalyse

2.1 Grundsätze

Bei der Findung von Trassenkorridoren werden raumbezogene und trassierungsbezogene Planungsgrundsätze berücksichtigt. Diese Planungsgrundsätze beziehen sich auf den grundsätzlich anzustrebenden Verlauf des Korridors. Sie umfassen die Aspekte:

- Schonung von Mensch und Umwelt,
- Geradliniger Verlauf,
- Nutzung von Bündelungspotenzialen.

Zur Schonung von Mensch und Umwelt sind – in Abhängigkeit von der Ausstattung des Planungsraums – weitere Grundsätze zu berücksichtigen. Dies sind vor allem:

- Meidung der Querung von bzw. Annäherung an Siedlungsräume(n) bzw. von sensiblen Nutzungen,
- Meidung der Querung von naturschutzrechtlich und -fachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen, z. B.:
 - Natura 2000-Gebiete,
 - Naturschutzgebiete,
- Meidung der Querung von vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit, kritische Infrastruktur), z. B.:
 - Flugplätze,
 - Militärische Einrichtungen,
- Meidung der Querung von vorrangigen Raumnutzungen (soweit Nutzungskonflikte mit einer Erdgasfernleitung bestehen), z. B.:
 - Vorranggebiet für Siedlungsentwicklung (Wohnen),
 - Vorranggebiet für ruhige Erholung in Natur und Landschaft,
 - Vorranggebiet für Natur und Landschaft,
 - Vorranggebiet für Windenergie,
- Meidung der Querung von Waldflächen.

Aus raumordnerischer Sicht wird die Maßgabe der Minimierung des Landschaftsverbrauches angestrebt, d.h. die Anschlusspunkte auf möglichst direktem Wege miteinander zu verbinden. Ziel ist ein kurzer Verlauf der Leitung mit wenigen Richtungsänderungen und langen, geraden Teilabschnitten.

Darüber hinaus ist eine Bündelung mit anderen linienhaften Infrastruktureinrichtungen anzustreben, da die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen vor dem Hintergrund bestehender Vorbelastungen deutlich geringer ausfallen können als in einem diesbezüglich unbelasteten Raum. Auch eine Bündelung mit Straßen- und Schienenverkehrswegen kann sich als vorteilhaft erweisen. Zu berücksichtigen ist dabei allerdings, dass Leitungstrassen und Verkehrstrassen unterschiedliche Wirkungspfade aufweisen und die Bündelungswirkung der jeweiligen Auswirkungen geringer ausfällt als bei der Bündelung von Rohrfernleitungen.

2.2 Raumwiderstandsklassen

Die von der Planung betroffenen Kriterien (Sachverhalte) bzw. raumordnerisch beplanten Flächen werden den Raumwiderstandsklassen zugeordnet. Ausschlaggebend für die Einordnung sind die relevanten Pläne und Programme mit ihren textlichen Festlegungen und Begründungen. Der Raumwiderstand wird in vier Klassen bewertet. Für die Raumwiderstandseinstufung der Kriterien werden die schutzgutübergreifende Bedeutung, der Schutzstatus sowie die Empfindlichkeit gegenüber den Vorhabenswirkungen der Errichtung von Erdgashochdruckleitungen berücksichtigt. Die inhaltliche Bearbeitung der Sachthemen (Umwelt- und Raumkriterien) und deren Auswertung erfolgt im Maßstab 1:25.000.

2.2.1 I - sehr hoch

Sachverhalt, der durch vorhabensbedingte Beeinträchtigung erhebliche Umweltauswirkungen erwarten lässt und der sich zulassungshemmend auswirken kann.

Ein sehr hoher Raumwiderstand ergibt sich aus der Betroffenheit eines Sachverhaltes, der einer Zulassung des Vorhabens entgegenstehen kann, sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Schutznorm gründet und erhebliche für das Vorhaben sprechende Gründe erfordert (z. T. Befreiung bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren erforderlich). Die Bereiche haben meist schutzgutübergreifende Bedeutung und weisen einen sehr hohen gesetzlichen Schutzstatus mit sehr hohen Restriktionen auf. Sie sind gegenüber den Vorhabenswirkungen der Errichtung einer Erdgashochdruckleitung sehr empfindlich und sind von Beeinträchtigungen möglichst freizuhalten. Sollte eine Inanspruchnahme dieser Bereiche bei der späteren Feintrassierung ausnahmsweise unumgänglich sein, hat eine Querung auf möglichst kurzen Strecken zu erfolgen.

2.2.2 II - hoch

Sachverhalt, der durch vorhabensbedingte Beeinträchtigung ebenfalls zu erheblichen Umweltauswirkungen führen kann und der im Rahmen der Abwägung entscheidungserheblich ist.

Ein hoher Raumwiderstand ergibt sich aus der Betroffenheit eines Sachverhaltes, der sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen oder gutachtlichen, umweltqualitätszielorientierten Bewertungen begründet. Die Bereiche haben meist schutzgutübergreifende Bedeutung und weisen entweder hohe Restriktionen auf oder sichern wichtige Funktionen für einzelne Schutzgüter. Sie sind gegenüber den Vorhabenswirkungen der Errichtung einer Erdgashochdruckleitung empfindlich und sind von Beeinträchtigungen möglichst freizuhalten. Kann eine Inanspruchnahme dieser Bereiche nicht vermieden werden, sind entstehende Konflikte im Zuge der Feintrassierung zu minimieren.

2.2.3 III - mittel

Sachverhalt, der durch vorhabensbedingte Beeinträchtigung zu Umweltauswirkungen unterschiedlicher Erheblichkeit führt und der bedingt entscheidungsrelevant ist.

Ein mittlerer Raumwiderstand ergibt sich aus der Betroffenheit eines Sachverhaltes, der sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableitet, der aber im Sinne der Umweltvorsorge in die Abwägung zur Korridorfindung einfließt. Durch die Errichtung und den Betrieb einer Erdgashochdruckleitung können andere Nutzungen und Belange beeinträchtigt werden; die Festlegungen stehen dem Vorhaben jedoch sachlich nicht entgegen. Die Bereiche sind für die Findung potenzieller Trassenkorridore gegenüber den höher bewerteten Bereichen zu bevorzugen.

Die Schutzgebiete weisen relativ geringe Restriktionen auf. Entstehende Konflikte sind im Zuge der Feintrassierung zu vermeiden oder zu minimieren.

2.2.4 IV - gering

Die Flächen sind als relativ konfliktarm einzustufen und sind damit vergleichsweise gut geeignet, eine Trasse aufzunehmen.

Diese Bereiche umfassen Flächen mit Schutz- oder raumordnerischem Vorrangstatus, die gegenüber den Vorhabenswirkungen der Errichtung von Erdgashochdruckleitungen allerdings unempfindlich sind. Diese Bereiche sind für die Findung potenzieller Trassenkorridore bevorzugt heranzuziehen, entstehende Konflikte sind im Zuge der Feintrassierung zu vermeiden oder zu minimieren.

2.3 Datengrundlagen

Neben den von Uniper Technologies GmbH zur Verfügung gestellten Angaben zu den Trassenkorridoren wurden folgende Daten und Informationsgrundlagen zur Erstellung der Raumwiderstandsanalyse berücksichtigt:

- Bebauungs- und Flächennutzungspläne der Kommunen (Stadt Wittmund 1993; Gemeinde Bockhorn 2009; Gemeinde Sande 2010; Stadt Schortens 2010; Gemeinde Zetel 2017; Stadt Wilhelmshaven 2017; Gemeinde Friedeburg 2018),
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2017)
- Regionale Raumordnungsprogramme der Landkreise Friesland (2003 und Entwurf 2018) und Wittmund (Landkreis Wittmund 2006),
- Landschaftsrahmenpläne der Landkreise Friesland (Landkreis Friesland 1996, 2017) und Wittmund (Landkreis Wittmund 2007) sowie der Stadt Wilhelmshaven (Stadt Wilhelmshaven 2018),
- Raumordnungskataster des Landes Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2018),
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz: LGLN-Kartenserver, Energieatlas Niedersachsen,
- Niedersächsisches Bodeninformationssystem: NIBIS-Kartenserver,
- ATKIS-Basis-DLM und
- Digitale Orthofotos (DOP20).

Diese Daten wurden in Hinblick auf die in Kapitel 2.5 benannten Kriterien ausgewertet.

Zusätzlich fand am 04.12.2018 eine Trassenbefahrung statt. Bereiche, für die aufgrund der Datengrundlage die tatsächliche Nutzung nicht geklärt werden konnte (z.B. eine als Tagebau klassifizierte Fläche), oder für die es aus unterschiedlichen Quellen sich widersprechende Informationen gab (z.B. mehrere Windparks), wurden gezielt angefahren und die offenen Fragen geklärt.

2.4 Kriterien „Schonung von Mensch und Umwelt“

2.4.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Es gibt aktuell keine über die technischen Mindestabstände (5 m beidseits der Leitungssachse) hinausgehende Vorgabe zum Abstand zwischen einer Erdgashochdruckleitung und Wohnbebauung. Es ist anzustreben, Auswirkungen auf Wohn- und Mischsiedlungsgebiete, sensible Einrichtungen oder siedlungsnahe Erholungsbereiche außerhalb von Wohn- und Mischsiedlungsgebieten und Auswirkungen auf Wohnnutzungen im Außenbereich zu vermeiden. Weiterhin werden, wenn möglich Gewerbe- und Industrieflächen umgangen, da die Erdgashochdruckleitung der momentanen und zukünftigen Nutzung dieser Flächen entgegenstehen kann.

Im Einzelfall ist in den weiteren Planungsschritten zu prüfen, ob die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung mit der jeweiligen vorhandenen Nutzung vereinbar ist.

Bereiche mit einer Bedeutung für Natur und Landschaft weisen aufgrund ihrer Naturnähe, Vielfalt und Eigenart häufig ebenfalls eine Bedeutung für die Erholung des Menschen auf. Auswirkungen auf Natur und Landschaft oder Störungen können während der Bauzeit entstehen.

2.4.2 Natur und Landschaft

Natura 2000-Gebiete sind entsprechend ihrer jeweiligen Erhaltungsziele zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind nur unter den Voraussetzungen des § 34 BNatSchG zulässig. Nicht vermeidbare Auswirkungen sind zu minimieren und verbleibende Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen. Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope und Geschützte Landschaftsbestandteile sind nach BNatSchG in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen zu schützende und z. T. zu entwickelnde Bereiche. Diese Gebiete sowie Kompensationsflächen werden bei der Planung potenzieller Korridore möglichst umgangen. Im Einzelfall ist in den weiteren Planungsschritten zu prüfen, ob die Verlegung von einer Erdgashochdruckleitung mit dem jeweiligen Schutz des Gebietes vereinbar ist.

Des Weiteren stellen Stillgewässer, Moore, Riede/Sümpfe, Wald- und Forstgebiete, Altlastenstandorte oder –verdachtsflächen sowie Vorranggebiete Trinkwassergewinnung, Vorranggebiete Biotopverbund, Vorsorgegebiete Land- und Forstwirtschaft und Vorranggebiete für Natur und Landschaft einen entscheidungserheblichen Sachverhalt dar, der bei der Planung möglichst umgangen wird.

Schutzwürdige Böden, Böden mit besonderen Standorteigenschaften, gefährdete Biotoptypen sowie Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser sind möglichst zu umgehen. Mögliche Auswirkungen können im Rahmen einer späteren Feintrassierung in weiteren Planungsschritten minimiert werden.

Im Bereich von Landschaftsschutzgebieten, avifaunistisch wertvollen Bereichen und Vorsorgegebieten für Natur und Landschaft ist in den weiteren Planungsschritten zu prüfen, ob die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung mit der jeweiligen vorhandenen Nutzung vereinbar ist.

Vorsorgegebiete Hochwasserschutz, Vorrang- und Vorsorgegebiete für Grünlandbewirtschaftung, weitere nicht näher definierte landwirtschaftliche Flächen sowie in Teilen Entwicklungs- und Erhaltungsflächen Biotopverbund stellen maximal einen geringen Raumwiderstand dar, da sie gegenüber Vorhabenswirkungen unempfindlich sind.

2.4.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bodendenkmale, Kulturdenkmale und Vorranggebiete kulturelles Sachgut sind zu sichern und bei der Planung zu umgehen. Unter Windenergieanlagen (Einzelanlagen), Umspannwerken und Biogasanlagen ist die Errichtung einer Erdgashochdruckleitung ausgeschlossen. Gleiches gilt für Deponien (Halden) und Bodenabbauflächen. Zu Windenergieanlagen ist zusätzlich ein Abstand von 50 m einzuhalten (s. Kapitel 2.6).

Im Bereich von Windparks und Vorrang- und Eignungsgebieten Windenergienutzung sowie Vorsorgegebieten Rohstoffgewinnung ist in den weiteren Planungsschritten zu prüfen, ob und unter welchen Bedingungen die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung möglich ist.

Kavernen stellen maximal einen geringen Raumwiderstand dar, da die Erdgashochdruckleitung über sie hinweg gebaut werden kann.

2.5 Bewertung der Raumwiderstände

In der folgenden Tabelle werden die Raumwiderstandsklassen I - III je Sachthema dargestellt. Es werden die einzelnen Raumwiderstandskriterien und Datenquellen angegeben. Des Weiteren werden Konfliktpotenziale genannt, die bereits auf dieser übergeordneten Ebene erkennbar sind. In den Karten 1 - 3 sind alle Kriterien der Raumwiderstandsklassen I - III dargestellt.

Für die Gesamtbetrachtung werden die Raumwiderstandsklassen der einzelnen Sachthemen (Mensch und menschliche Gesundheit, Natur und Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter) verschnitten. Wertgebend ist jeweils das Kriterium (Sachverhalt) mit dem höchsten Konfliktpotenzial, also mit der höchsten Raumwiderstandsklasse. Es erfolgt keine Addition der Raumwiderstände der einzelnen Sachthemen. Ebenso findet keine Gewichtung der einzelnen Sachthemen gegeneinander statt (siehe Karte 4-1 und 4-2).

Tabelle 2-1: Raumwiderstandsklassen I-III

Sachthema	RWK	Kriterien (Sachverhalt)	Datengrundlage	Konfliktpotenzial
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche (Wohn- und Mischbauflächen inkl. Wohnbebauung im Außenbereich, Wochenendhausgebiete etc.)	ROK, DLM, FNP/B-Pläne der Kommunen	<ul style="list-style-type: none"> – Freihalten des 10 m breiten Schutzstreifens von baulichen Anlagen – Landschaftsorientierte Erholungsfunktion: Veränderung / Verlust von gliedernden / typischen Landschaftsbestandteilen sowie Fragmentierung von gehölzgeprägten Landschaftselementen im dauerhaft von Gehölzen freizuhaltenen Bereich bzw. temporär im Arbeitsstreifen – Landschaftsorientierte Erholungsfunktion: Baubedingte Störung durch Lärm
		Industrie- und Gewerbeflächen / -gebiete, Sonderbauflächen, Flächen für Ver- und Entsorgung	ROK, DLM, FNP/B-Pläne der Kommunen	
		Vorranggebiete industrielle Anlagen und Gewerbe	RROP	
		Vorranggebiete hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen	LROP	
		Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung (z.B. für Bildung und Forschung, Gesundheit, Soziales, Gebäude für öffentliche Zwecke, Feuerwehr)	DLM	
	II	Siedlungsfreiflächen (z.B. Grünflächen, Dauerkleingärten, Friedhöfe, Kinderspielplätze, Sport- und Freizeitanlagen)	ROK, DLM, FNP/B-Pläne der Kommunen	
		Vorranggebiet regional bedeutsame Sportanlage	RROP	

Sachthema	RWK	Kriterien (Sachverhalt)	Datengrundlage	Konfliktpotenzial
Natur und Landschaft	I	Natura 2000-Gebiete / Vorranggebiete Natura 2000	MU, RROP	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderung / Verlust der Biotope / Lebensräume auf dem Arbeitsstreifen (je nach Regenerationszeit Wirkung über die Bauphase hinaus) - Verluste von Individuen, Fortpflanzungsstätten und Habitaten vorkommender Tierarten auf dem Arbeitsstreifen (je nach Regenerationszeit Wirkung über die Bauphase hinaus) - Baubedingte Trennung von Lebensräumen - Baubedingte Störwirkungen (Lärm, Licht, Beunruhigung, Staub...), Emissionen, Schadstoffaustrag - Auf- und Abtrag von Boden, Störung der natürlichen Bodenschichten, Verdichtung - Veränderung der hydrologischen Eigenschaften / Standortbedingungen - Inanspruchnahme / Querung von Fließgewässern - Temporäre Funktionsbeeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes und der davon abhängigen Biotope (Grundwasserhaltung) - Temporäre Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern durch Grundwasser-Einleitung - Boden- und Wasserbeeinträchtigungen durch berührte Altlasten
		Naturschutzgebiete	MU	
		Gesetzlich geschützte Biotope/ Gebiet mit überdurchschnittlicher Bedeutung für Biotypen	MU, LRP	
		Geschützte Landschaftsbestandteile	MU, LRP	
		Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	FNP, LRP, RROP	
	II	Stillgewässer	DLM	
		Erhaltungsflächen naturnahe Stillgewässer	LRP	
		Erhaltungsfläche: Waldlebensräume und naturnahe Stillgewässer	LRP	
		Erhaltungsfläche: Artenreiches Grünland und naturnahe Stillgewässer	LRP	
		Vorranggebiet Trinkwassergewinnung	RROP	
		Wälder / Erhaltungsflächen Wälder	DLM, FNP, LRP	
		Vorsorgegebiet Forstwirtschaft, Vorbehaltsgebiet Wald	RROP	
		Entwicklungsfläche Waldlebensräume	LRP	
		Vorranggebiet Biotopverbund	LROP, RROP	
		Altlastenstandorte/ -verdachtsflächen	MU, ROK	
	III	Vorranggebiet für Natur und Landschaft	RROP	
		Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	MU	
		Schutzwürdige Böden	MU, NIBIS	
		Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Feuchte / nasse Standorte	LRP	
		Böden mit besonderen Standorteigenschaften: extreme Standorte	LRP	
Gefährdeter Biotyp		LRP		
Landschaftsschutzgebiete		MU		
Avifaunistisch wertvolle Bereiche / Gebiet mit überdurchschnittlicher Bedeutung für Vogelarten		MU, LRP		
Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft	RROP			
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	I	Gebiete überdurchschnittlicher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	LRP	
		Vorranggebiet kulturelles Sachgut	RROP	
		Bodendenkmale	RROP, LRP	
		Windenergieanlagen mit 50-m-Puffer	MU	
		Vorranggebiet Umspannwerk	RROP	
		Kultur- und Baudenkmale, historische Anlagen	FNP, LRP	
		Kläranlagen	RROP, FNP, DLM	
		Deponien, Halden	DLM	
	II	Bodenabbauf Flächen	ROK	
		Vorsorgegebiet Rohstoffgewinnung	RROP	
		Vorranggebiet Windenergienutzung	RROP	

Erläuterung:

RWK = Raumwiderstandsklasse

LRP = Landschaftsrahmenplan, RROP = Regionales Raumordnungsprogramm, DLM = Digitale Basis-Landschaftsmodell, FNP/B-Pläne = Flächennutzungsplan/ Bebauungsplan, ROK = Raumordnungskataster, MU = LGLN-Kartenserver, Energieatlas Niedersachsen

Tabelle 2-2 stellt die Kriterien der Raumwiderstandsklasse IV je Sachthema dar, die konfliktarm und vergleichsweise gut geeignet sind, die Erdgashochdruckleitung aufzunehmen. Darüber hinaus führt Tabelle 2-2 linienhafte und punktuelle Strukturen auf. Für diese ist in den weiteren Planungsschritten zu prüfen, ob diese lediglich technische Hindernisse darstellen und ob die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung mit der jeweiligen vorhandenen Nutzung vereinbar oder im Sinne der Bündelung sogar anzustreben ist.

Tabelle 2-2: Raumwiderstandsklasse IV

Sachthema	RWK	Kriterien (Sachverhalt)	Daten- grundlage
Mensch und menschliche Gesundheit	IV	Vorsorgegebiet Erholung	RROP
	Nachrichtliche Darstellung	Vorranggebiet Regional bedeutsamer Wanderweg - Radfahren	RROP
		Regional bedeutsamer Wanderweg - Wandern/Radfah- ren	RROP
		Regional bedeutsame Busverbindung	RROP
Natur und Landschaft	IV	Vorsorgegebiet Hochwasserschutz	RROP
		Vorsorgegebiet Landwirtschaft aufgrund hohen Er- tragspotentials	RROP
		Vorsorgegebiet Landwirtschaft aufgrund besonderer Funktionen	RROP
		Vorranggebiet für Grünlandbewirtschaftung	RROP
		Vorsorgegebiet für Grünlandbewirtschaftung	RROP
		Landwirtschaftliche Flächen	DLM
		Versuch der Wiederansiedlung des Weißstorchs durch Aufwertung des Hauptnahrungsraumes	LRP
		Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung von Vernetzungs- und Pufferfunktionen für schutzwürdige Ökosysteme (Grünland/Wiesenvögel)	LRP
		Erhaltungsfläche Biotopverbund: Artenreiches Grünland	LRP
		Erhaltungsfläche Biotopverbund: Wiesenvogel-Lebens- räume	LRP
		Erhaltungsfläche: Wiesenvogel-Lebensräume und arten- reiches Grünland	LRP
		Erhaltungsfläche Biotopverbund: Waldlebensräume und naturnahe Stillgewässer, Moore, Riede/Sümpfe	LRP
		Erhaltungsfläche Biotopverbund: Verbindungsflächen und -elemente	LRP
		Erhaltungsfläche Biotopverbund: Biotopverbund im Sied- lungsbereich	LRP
		Entwicklungsfläche Biotopverbund: Verbindungsflächen und -elemente	LRP
		Entwicklungsfläche Biotopverbund: Artenreiches Grün- land	LRP
	Entwicklungsfläche Biotopverbund: Biotopverbund im Siedlungsbereich	LRP	
	Entwicklungsfläche Biotopverbund: Wiesenvogel-Le- bensräume und artenreiches Grünland	LRP	
	Nachrichtliche Darstellung	Deiche	DLM, LRP
		Vorranggebiet Deich	RROP
Fließgewässer I. und II. Ordnung		DLM, LRP	

Sachthema	RWK	Kriterien (Sachverhalt)	Daten- grundlage
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	IV	Kavernen / Speicherung von Primärenergie	RROP, ROK
	Nachrichtliche Darstellung	Vorranggebiet ELT-Leitungstrasse	RROP
		Vorranggebiet Hauptabwasserleitung	RROP
		Vorranggebiet Rohrfernleitungstrasse	RROP
		Vorhandene Leitungen	RROP
		Vorranggebiet Autobahn	RROP
		Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße	RROP
		Vorranggebiet Straße mit regionaler Bedeutung	RROP
		Vorhandene Straßen	RROP
		Vorranggebiet sonstige Eisenbahnstrecke	RROP
		Vorhandene Schienen	RROP
		Vorranggebiet Schifffahrt	RROP
		Hauptabwasserleitung	RROP, DLM

Erläuterung: RWK = Raumwiderstandsklasse
 LRP = Landschaftsrahmenplan, RROP = Regionales Raumordnungsprogramm, DLM = Digitale Basis-Landschaftsmodell, FNP = Flächennutzungsplan, ROK = Raumordnungskataster, MU = LGLN-Kartenserver, Energieatlas Niedersachsen

2.6 Mindestabstände

Für einige Kriterien sind Abstände einzuhalten, die einen Raumwiderstand über die eigentliche Flächeninanspruchnahme bedingen. Im Folgenden werden technische Mindestabstände zu Anlagen, die im Trassenkorridor vorkommen, oder in diese hineinragen, benannt.

2.6.1 Unterirdische Anlagen

Laut DVGW (2016) beträgt der lichte Mindestabstand zu unterirdischen Anlagen, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden, bei Kreuzungen 0,2 m und bei Parallelverlegung 0,4 m. Dies ermöglicht grundsätzlich das einfache Kreuzen der Infrastrukturanlagen, vorausgesetzt, die Betreiber stellen keine weiteren Anforderungen.

Bei einer Parallelverlegung zu einer schon vorhandenen Rohrfernleitung außerhalb öffentlicher Verkehrsflächen wird, wo möglich, die Überlappung der einzelnen Schutzstreifen vermieden, so dass sich der Achsabstand aus den jeweils halben zwischenliegenden Schutzstreifen ergibt (max. 10 m bei zwei Leitungen mit dieser Schutzstreifenbreite). Ggf. sind vom jeweiligen Betreiber vorgegebene Schutzabstände zu bestehenden Leitungen einzuhalten.

Bei einer Kreuzung mittels HDD-Bohrverfahren darf ein lichter Abstand von 2 m nicht unterschritten werden.

2.6.2 Windenergieanlagen (WEA)

Der DVGW (2014) definiert einzuhaltende Mindestabstände von Windenergieanlagen zu „Schutzobjekten“, zu denen u.a. Erdgasleitungen zählen, um Gefährdungspotenziale wie den Abwurf eines Rotorblattes, Teilen davon oder des Maschinenhauses zu minimieren. Die vorgegebenen Mindestabstände belaufen sich auf 25 – 35 m (abhängig von der Nabenhöhe, dem WEA-Typ, Leitungsdurchmesser und –druck). Im Rahmen dieser Planung wird konservativ ein Abstand von 50 m zu allen WEA angesetzt, um die Mindestabstände bei der Feintrassierung trotz etwaiger Verortungsungenauigkeiten einhalten zu können.

Tabelle 2-3: Windenergieanlagen im Bereich der Trassenkorridore

Lfdnr.	Windpark	Beschreibung	Nabenhöhe (m)	Leistung (MW)	Betroffener Korridor
1	k.A.	Groß Buschhausen 4 – Nr. 2	42	0,03	1c
2	Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe	Westerhauser Str. WEA 1	94	3,3	1c
3		Westerhauser Str. WEA 2	119	3,3	1c
4		Westerhauser Str. WEA 3	119	3,3	1c
5		Westerhauser Str. WEA 4	119	3,3	1c
6		Forschungswindpark Anzetel	Anzetel Anlage 2	120	6
7	Anzetel	Tacke 1	50	0,6	1b
8		Tacke 2	50	0,6	1b
9	Langewerth	Accumer Landstraße Nr. 2	64	2,3	1a, 1d
10		Accumer Landstraße Nr. 3	64	2,3	1a, 1d
11	Windpark Ostiem	WKA 1	55	0,6	1a, 1d
12		WKA 2	55	0,6	1a, 1d
13		WKA 3	55	0,6	1a, 1d
14		WKA 4	55	0,6	1a, 1d
15		WKA 8	55	0,6	1a, 1d
16		WKA 9	55	0,6	1a, 1d
17		WKA 10	55	0,6	1a, 1d
18		WKA 11	55	0,5	1b, 1c
19		WKA 12	55	0,5	1b, 1c
20		WKA 13	55	0,5	1b, 1c
21		WKA 16	55	0,5	1b, 1c
22	Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	R01	138	2,3	Alle
23		R03	138	2,3	Alle
24		R04	138	2,3	Alle
25		k.A.	138	2,3	Alle
26	Windpark Hohe Warf	k.A.	50	0,6	1c
27		k.A.	50	0,6	1c
28		k.A.	50	0,6	1c
29		k.A.	k.A.	22	0,055

2.6.3 Verkehrsanlagen (Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, Bahnlinien)

Gem. § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) sind Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs innerhalb von 40 m zu Bundesautobahnen bzw. 20 m zu Bundesstraßen nicht erlaubt. Gem. § 24 Niedersächsischem Straßengesetz (NStrG) sind derselben innerhalb von 20 m zu Kreis- und Landesstraßen nicht erlaubt.

Im Zuge der detaillierten Trassenplanung im Planfeststellungsverfahren werden Abstimmung bzgl. einer Kreuzung oder etwaigen Flächeninanspruchnahme in der jeweiligen Anbauverbotszone mit dem jeweiligen Betreiber erforderlich.

Die Verkehrsanlagen werden in Karte 3-1 und 3-2 nachrichtlich dargestellt. Im Zuge der Ermittlung und Bewertung der Konfliktschwerpunkte werden Verkehrsanlagen und die Anbauverbotszone berücksichtigt (siehe Kapitel 2.7.1).

2.6.4 Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen

Bei den verwendeten Leitungen handelt es sich um durch Fremdstrom aktiv gegen Korrosion geschützte Stahlrohre.

Um eine elektrische Beeinflussung auszuschließen sollte der Abstand des äußeren Leiterseils zur Rohrachse im Parallelverlauf 10 m nicht unterschreiten und es sollten weitere übliche Maßnahmen ergriffen werden (z.B. separate Schutzabschnitte mit Erdungsanlagen) Ggf. sind vom jeweiligen Betreiber vorgegebene Schutzabstände zu bestehenden Leitungen einzuhalten.

Tabelle 2-4: Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen im Bereich der Trassenkorridore

Lfdnr.	Kategorie	Bezeichnung	Betreiber
1	220-kV-Freileitung	Anschluss vom Kraftwerk Rüstereielergraden	E.ON
2	110-kV-Freileitung	Hohenkirchen - Rüsterei	E.ON
3	220-kV-Freileitung	Wilhelmshaven - Conneforde	E.ON
4	110-kV-Freileitung	Roffhausen - Jever	E.ON
5	110-kV-Freileitung	Roffhausen - Rüsterei	E.ON
6	380-kV-Freileitung geplant	Wilhelmshaven - Conneforde	TenneT TSO

2.7 Ableitung des Vorzugskorridors

Das entscheidende Kriterium zur Ableitung des Vorzugskorridors ist die Durchlässigkeit der Trassenkorridore. Als Maß für die Durchlässigkeit werden die Flächen der Raumwiderstandsklassen I und II herangezogen. Eine Durchlässigkeit ist jedoch teilweise durch eine Akkumulation von Kriterien der Raumwiderstandsklasse I in Form von Querriegeln auf gesamter Korridorbreite nicht vorhanden.

Die Ableitung der Vorzugsvariante erfolgt somit in zwei Schritten.

2.7.1 1. Schritt: Ermittlung und Bewertung der Konfliktschwerpunkte im Trassenkorridor, die eine Durchlässigkeit verhindern

Konfliktschwerpunkte bilden innerhalb der Trassenkorridore Querriegel, die im Zuge der Feintrassierung nicht vollständig umgangen werden können.

Konfliktschwerpunkte können sich ergeben, wenn

- sich ein Kriterium (Sachverhalt) mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I) riegelartig über den Trassenkorridor erstreckt,
- mehrere Kriterien (Sachverhalte) mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I) so liegen, dass sie in Kombination einen Riegel über den gesamten Trassenkorridorabschnitt bilden¹.

Bei den Konfliktschwerpunkten handelt es sich um eine Konzentration von Kriterien (Sachverhalten), die sich zulassungshemmend auf das Vorhaben auswirken können. Im Folgenden ist zu prüfen, ob sich die Konfliktschwerpunkte auflösen lassen (hier erfolgt eine differenzierte Betrachtung, die einen Maßstabswechsel bedingt) oder ob eine Konformität mit den Zielen der in Konflikt stehenden Kriterien (Sachverhalte) erreicht werden kann (siehe Abbildung 3-17). Nach abschließender Bewertung der Konfliktschwerpunkte erfolgt eine Abschichtung der Trassenkorridore.

2.7.2 2. Schritt: Ermittlung und Bewertung der Allgemeinen Durchlässigkeit des Trassenkorridors

Als Maß für die allgemeine Durchlässigkeit werden nach Abschichtung der Trassenkorridore in Schritt 1 die Flächenanteile der wertgebenden Raumwiderstandsklassen der Kategorien I und II betrachtet.

2.7.3 Trassenlänge, geradliniger Verlauf, Bündelungsoptionen

Zur Ableitung des Vorzugskorridors werden ergänzend die allgemeinen Belange der Raumordnung (Trassenlänge, geradliniger Verlauf, Bündelungsoptionen) zur Bewertung hinzugezogen.

¹ Bei der Abgrenzung von Konfliktschwerpunkten wurden Straßen und Deiche (nur nachrichtlich dargestellt, keiner Raumwiderstandsklasse zugeordnet) mitberücksichtigt, wenn sie in Kombination mit anderen Kriterien einen Riegel bilden.

3 Ergebnis der Raumwiderstandsanalyse

Die meisten Gebiete mit sehr hohem und hohem Raumwiderstand werden umgangen. Dennoch befinden sich Bereiche mit einem hohen bzw. sehr hohen Raumwiderstand, wie z.B. Schutz- und/oder Vorranggebiete, im Bereich der potenziellen Trassenkorridore. Diese Bereiche sind wenn möglich im Zuge der Detailplanungen zu umgehen oder in direkten Verbindungen mit gestrecktem Verlauf zu queren, um mögliche Beeinträchtigungen zu vermeiden bzw. zu minimieren. Eine Untersuchung möglicher Auswirkungen einer Erdgashochdruckleitung auf die Gebiete sowie die Planung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erfolgen in den nächsten Planungsschritten.

Die tabellarischen Darstellungen geben eine Übersicht über die Raumverträglichkeit des jeweiligen Trassenkorridors entsprechend der Kriterien in Tabelle 2-1. Die den Raumwiderständen zugrunde liegenden Sachverhalte sind in den Themenkarten (siehe Karten 1 - 3) getrennt für die Themenfelder Mensch und menschliche Gesundheit, Natur und Landschaft sowie Kulturgüter und sonstige Sachgüter dargestellt.

3.1 Raumverträglichkeit der Trassenkorridore im Abschnitt 1

Im Folgenden werden die Konfliktpotenziale der Trassenkorridore und Flächenanteile, die von den unterschiedlichen Raumwiderstandsklassen eingenommen werden, getrennt aufgezählt für die Themenbereiche:

- Mensch und menschliche Gesundheit
- Natur und Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Daneben erfolgt eine textliche Beschreibung der Konfliktpotenziale mit sehr hohem Raumwiderstand.

Des Weiteren werden Überschneidungen bzw. Kreuzungen der Trassenkorridore mit linienhaften Kriterien und die Anzahl punktueller Raumwiderstände je Trassenkorridor beschrieben.

3.1.1 Trassenkorridor 1a

Tabelle 3-1: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1a

Sachthem a	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl /p ¹
Mensch und menschliche Ge- sundheit	I	Siedlungsbereiche	79,94	
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	153,82	24
	I	Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe	16,21	
	I	Vorranggebiet hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen	121,15	
	I	Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung	0,28	
	II	Siedlungsfreiflächen	56,56	
	II	Vorranggebiet regional bedeutsame Sportanlage	7,06	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitats im Raum Wilhelmshaven	1,03	
	I	Geschützter Landschaftsbestandteil Ehemalige Sandentnahme südlich Neuer Breddewarder Weg	13,83	
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	49,95	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	77,22	
	II	Stillgewässer > 1 ha	3,49	
	II	Erhaltungsflächen naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	15,93	
	II	Vorranggebiet Trinkwassergewinnung Feldhausen (Entwurf)	94,71	
	II	Wälder	95,84	
	II	Erhaltungsflächen Waldlebensräume und naturnahe Stillgewässer, Siede / Sümpfe	7,99	
	II	Vorsorgegebiet Forstwirtschaft / Vorbehaltsgebiet Wald	76,45	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Hooksierter Binnentief, Upjeversches Tief	4,03	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Hooksierter Binnentief (Bestand), Upjeversches Tief (Entwurf)	90,82	
	III	LSG WHV 00054 Deichzug Steindamm bis Schilldeich LSG WHV 00088 Maade-Barghauser See – Fort Rüstersiel LSG WHV 00049 Burg Kniphausen LSG WHV 00047 Bauernhof Oyensburg	8,17	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	1159,12	
	III	Schutzwürdige Böden	305,14	
	III	Böden extremer Standorte	77,87	
	III	Böden nasser / feuchter Standorte	109,19	
	III	Avifaunistisch wertvolle Bereiche: Brutvögel: Bedeutung EU-VSG, lokal und Status offen Gastvögel: Bedeutung national, Status offen	301,45	
	III	Gebiete überdurchschnittlicher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	229,60	
	III	Gefährdete Biotoptypen	11,9	
III	Vorsorgegebiet Natur und Landschaft	76,49		
Kulturgüter und sonstige Sachgü- ter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	9,86	
	I	Bodendenkmalfächen	21,42	5
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	7,27	
	I	Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen	2,86	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung:: Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe, Windpark Ostiem, Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	103,88	

Erläuterung: /p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.1.1.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Der Trassenkorridor schneidet ca. 80 ha ausgewiesene Siedlungsbereiche, wobei hiervon ca. 34 ha auf das Industriegebiet beim Voslapper Groden entfallen, welches im DLM sowohl als „Ortslage“ als auch als „Industrie und Gewerbe“ gekennzeichnet ist. Die größten tatsächlich berührten Siedlungsbereiche liegen bei den Ortschaften Sengwarden und Fedderwarden. Darüber hinaus liegen kleinere Flächen des Siedlungsbereiches (kleine Dörfer und Wohnbebauung im Außenbereich) entlang des gesamten Trassenkorridors verteilt.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 154 ha Flächen für Gewerbe und Industrie. Ein Großteil hiervon befindet sich im nördlichen Trassenbereich (Industriegebiet beim Voslapper Groden sowie dortige Ver- und Entsorgungsflächen). Eine weitere größere Fläche mit etwa 10 ha befindet sich bei Roffhausen. Weitere kleinere Flächen befinden sich auch im südlichen Trassenabschnitt.

Darüber hinaus werden im DLM 24 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Leitungsmasten. Sie konzentrieren sich auf die südliche Trassenhälfte.



Abbildung 3-1: Startpunkt der Trasse am Anleger der Umschlaganlage Voslapper Groden

Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe

Der Entwurf des RROP Friesland von 2018 weist bei Roffhausen ein Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe aus. Hiervon befinden sich ca. 16 ha innerhalb des geplanten Korridors.

Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen

Im nördlichen Bereich der Stadt Wilhelmshaven ist nach LROP ein „Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen“ ausgewiesen, welches sich auf ca. 121 ha mit dem Trassenkorridor überschneidet.

Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung

Sensible Einrichtungen sind lediglich an zwei kleinflächigen Stellen innerhalb des Trassenkorridors zu finden. Bei diesen handelt es sich um die Burg Kniphausen und ein "Gebäude für Erholungszwecke" südlich von Bohnenburg.

3.1.1.2 Natur und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Schutzwürdigkeit des FFH-Gebietes 180 „Teichfledermaus-Habitats im Raum Wilhelmshaven“, leitet sich laut Standarddatenbogen – SDB - (NLWKN 2014) aus den vorhandenen „Jagdhabitats und Flugkorridoren der Teichfledermaus-Sommerquartiere in Wilhelmshaven und Rahrduum sowie dem Teichfledermaus-Winterquartier in Wilhelmshaven“ und ferner aus „bedeutsamen Vorkommen des Lebensraumtyps 3150“ ab. Im Falle des Trassenkorridors 1a kreuzen sich Trasse und FFH-Gebiet im Bereich des Fließgewässers Maade.

Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope

Die Trasse kreuzt den Geschützten Landschaftsbestandteil WHV 0075 „Ehemalige Sandentnahme südlich Neuer Breddewarder Weg“ sowie diverse geschützte Biotope innerhalb der Stadt Wilhelmshaven. Im nördlichsten Bereich liegen einige anthropogene Sandflächen mit Vegetation nasser Dünentäler, Sand-Magerrasen, Grasfluren magerer Standorte und Schilf-Landröhrichte; im weiteren Trassenverlauf einige naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer, deren Verlandungsbereiche sowie ein größerer Schilf-Landröhricht-Komplex.

Kompensationsflächen

Innerhalb der Trasse liegen ca. 77 ha Kompensationsflächen. Sie befinden sich vorrangig um die Ortschaften Sengwarden und Bohnenburg herum, sind jedoch auch im südlicheren Trassenverlauf zu finden.

3.1.1.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt liegen 13 Windenergieanlagen (WEA) innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von ca. 10 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungsbau verwendet werden kann. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Zwei WEA im Windpark Langwerth (Leistung: 2,3 MW, NH²: 64 m) südwestlich der Autobahn-Anschlussstelle Fedderwarden.
- Sieben WEA im Windpark Ostiem (Leistung je 600 kW, NH: 50 bzw. 55 m) nördlich des Autobahnkreuzes Wilhelmshaven.
- Vier WEA mit einer Leistung von 2.300 kW (NH: 138 m) im Windpark Sande nördlich des Ems-Jade-Kanals.

² NH = Nabenhöhe

Bodendenkmalflächen

Der Trassenkorridor schneidet insgesamt 51 kleinflächige Bodendenkmalflächen, bei denen es sich hauptsächlich um Werten handelt. Außerdem müssen im Trassenverlauf mindestens drei Altdeich-Bodendenkmale gequert werden. Diese befinden sich im nördlichen Trassenbereich nahe Bohnenburg. Nördlich von Fedderwarden ragen zudem zwei weitere Altdeiche in den Trassenkorridor hinein, queren diesen jedoch nicht vollständig.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Bei diesen handelt es sich um die o.a. Bodendenkmale.

Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen

Es sind zwei historische Anlagen (Burg Kniphausen und ein Gebäude in Fedderwarden) und ein Kulturdenkmal (nahe des Autobahnkreuzes Wilhelmshaven) innerhalb des Korridors verzeichnet.



Abbildung 3-2: Blick auf Trassenkorridor 1a (L 810) auf Höhe der Burg Kniphausen

3.1.2 Trassenkorridor 1b

Tabelle 3-2: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1b

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	62,62	10
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	141,94	
	I	Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen	121,15	
	I	Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung	0,06	
	II	Siedlungsfreiflächen	44,84	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	1,36	
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	40,89	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	61,85	
	II	Stillgewässer > 1 ha	27,10	
	II	Erhaltungsflächen naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	8,32	
	II	Vorranggebiet Trinkwassergewinnung Feldhausen (Entwurf)	288,64	
	II	Wälder	84,70	
	II	Vorsorgegebiet Forstwirtschaft / Vorbehaltsgebiet Wald	76,45	
	II	Erhaltungsflächen Waldlebensräume und naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	4,4	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Hooksierter Binnentief, Upjeversches Tief	5,31	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Hooksierter Binnentief (Bestand), Upjeversches Tief (Entwurf)	111,46	
	III	LSG FRI 00127 Feldhausen-Barkel	0,15	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	1149,24	
	III	Schutzwürdige Böden	283,18	
	III	Böden extremer Standorte	67,69	
	III	Böden nasser / feuchter Standorte	110,76	
	III	Avifaunistisch wertvolle Bereiche: Brutvögel: Bedeutung EU-VSG, lokal und Status offen Gastvögel: Bedeutung national, Status offen	491,00	
	III	Gebiete überdurchschnittlicher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	217,20	
III	Vorsorgegebiet Natur und Landschaft	96,13		
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	8,28	3
	I	Bodendenkmalflächen	18,05	
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	8,19	
	I	Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen	0,13	
	I	Deponien, Halden	0,05	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe, Windpark Ostiem, Forschungswindpark Anzetel, Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	83,77	

Erläuterung: l/p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.1.2.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Der Trassenkorridor schneidet ca. 63 ha ausgewiesene Siedlungsbereiche, wobei hiervon ca. 34 ha auf das Industriegebiet beim Voslapper Groden entfallen, welches im DLM sowohl als „Ortslage“ als auch als „Industrie und Gewerbe“ gekennzeichnet ist. Die größten tatsächlich berührten Siedlungsbereiche liegen bei den Ortschaften Sengwarden und Accum. Darüber hinaus kommen kleinere Flächen des Siedlungsbereiches (kleine Dörfer und Wohnbebauung im Außenbereich) im gesamten Trassenkorridor verteilt vor.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 142 ha Flächen für Gewerbe und Industrie. Ein Großteil hiervon befindet sich im nördlichen Trassenbereich (Industriegebiet beim Voslapper Groden sowie dortige Ver- und Entsorgungsflächen). Weitere kleinere Flächen befinden sich auch im südlichen Trassenabschnitt. Darüber hinaus werden im DLM 10 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Leitungsmasten. Sie konzentrieren sich auf den südlichen Bereich des Trassenabschnittes.

Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen

Im nördlichen Bereich der Stadt Wilhelmshaven ist nach LROP ein „Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen“ ausgewiesen, welches sich auf ca. 121 ha mit dem Trassenkorridor überschneidet.

Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung

Innerhalb des Trassenkorridors zählt lediglich ein „Gebäude für Erholungszwecke“ bei Utwarfe zu den Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung.

3.1.2.2 Natur und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Maade. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.

Gesetzlich geschützte Biotop

Innerhalb der Stadt Wilhelmshaven liegen außerdem diverse geschützte Biotop innerhalb des Trassenkorridors: Im nördlichsten Bereich liegen einige anthropogene Sandflächen mit Vegetation nasser Dünentäler, Sand-Magerrasen, Grasfluren magerer Standorte und Schilf-Landröhrichte, im weiteren Trassenverlauf einige naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer sowie deren Verlandungsbereiche.



Abbildung 3-3: Gesetzlich geschützte Biotop, angrenzend an das Industriegebiet Voslapper Groden

Kompensationsflächen

Innerhalb des Trassenkorridors liegen ca. 62 ha Kompensationsflächen. Sie befinden sich vorrangig um die Ortschaften Sengwarden und Bohnenburg herum, sind jedoch auch im südlicheren Trassenverlauf zu finden.

3.1.2.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt liegen 11 Windenergieanlagen innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von ca. 8 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Zwei WEA im Windpark Anzetel mit einer Leistung von 600 kW (NH: 50 m) westlich der Ortschaft Fedderwarden.
- Ein WEA im Forschungswindpark Anzetel mit einer Leistung von 6 MW (NH: 120 m) zwischen Fedderwarden und Sengwarden.
- Vier WEA im Windpark Ostiem mit einer Leistung von 500 kW (NH: 55 m) nördlich des Autobahnkreuzes Wilhelmshaven.
- Vier WEA mit einer Leistung 2.300 kW (NH: 138 m) im Windpark Sande nördlich des Ems-Jade-Kanals.



Abbildung 3-4: Forschungswindpark Anzetel und Bahntrasse

Bodendenkmalflächen

Der Trassenkorridor schneidet insgesamt 42 kleinflächige Bodendenkmalflächen, bei denen es sich hauptsächlich um Wurten handelt. Außerdem müssen bei Bohnenburg drei Altdeich-Bodendenkmale gequert werden.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Bei diesen handelt es sich um die o.a. Bodendenkmale.

Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen

Es befindet sich ein Kulturdenkmal innerhalb der Ortschaft Conhausen.

Deponien, Halden

Der Trassenkorridor berührt südlich des Forschungswindparks Anzetel randlich eine Halde.



Abbildung 3-5: Halde südlich des Forschungswindparks Anzetel

3.1.3 Trassenkorridor 1c

Tabelle 3-3: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1c

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	60,94	
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	121,20	11
	I	Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen	121,15	
	I	Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung	1,935	
	II	Siedlungsfreiflächen	25,34	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	1,36	
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	40,20	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	21,85	
	II	Stillgewässer > 1 ha	14,71	
	II	Erhaltungsflächen naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	4,99	
	II	Vorranggebiet Trinkwassergewinnung Feldhausen (Entwurf)	422,35	
	II	Wälder	80,83	
	II	Vorsorgegebiet Forstwirtschaft / Vorbehaltsgebiet Wald	76,45	
	II	Erhaltungsflächen Waldlebensräume und naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	4,40	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Hooksierter Binnentief, Upjeversches Tief	5,3	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Hooksierter Binnentief (Bestand), Upjeversches Tief (Entwurf)	102,21	
	III	LSG FRI 00127 Feldhausen-Barkel	1,85	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	1162,52	
	III	Schutzwürdige Böden	291,95	
	III	Böden extremer Standorte	63,45	
	III	Böden nasser / feuchter Standorte	65,97	
	III	Avifaunistisch wertvolle Bereiche: Brutvögel: Bedeutung EU-VSG, lokal und Status offen Gastvögel: Bedeutung national, Status offen	548,59	
III	Gebiete überdurchschnittlicher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz	151,78		
III	Vorsorgegebiet Natur und Landschaft	96,14		
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	12,98	
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	8,95	
	I	Bodendenkmalflächen	21,39	3
	I	Kläranlagen		1
	I	Deponien, Halden	0,05	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe, Windpark Ostiem, Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	133,85	

Erläuterung: l/p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.1.3.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Der Trassenkorridor schneidet ca. 61 ha ausgewiesene Siedlungsbereiche, wobei hiervon ca. 34 ha auf das Industriegebiet beim Voslapper Groden entfallen, welches im DLM sowohl als „Ortslage“ als auch als „Industrie und Gewerbe“ gekennzeichnet ist. Darüber hinaus verteilen sich kleinere Flächen des Siedlungsbereiches (Randbereiche größerer Ortschaften, kleine Dörfer und Wohnbebauung im Außenbereich) im gesamten Trassenkorridor.



Abbildung 3-6: Westerhausen – Siedlung im Außenbereich

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 121 ha Flächen für Gewerbe und Industrie. Ein Großteil hiervon befindet sich im nördlichen Trassenbereich (Industriegebiet beim Voslapper Groden sowie dortige Ver- und Entsorgungsflächen). Weitere kleinere Flächen befinden sich auch im südlichen Trassenabschnitt. Darüber hinaus werden im DLM 11 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Leitungsmasten. Sie konzentrieren sich auf den südlichen Bereich des Trassenabschnittes.

Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen

Im nördlichen Bereich der Stadt Wilhelmshaven ist nach LROP ein „Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen“ ausgewiesen, welches sich auf ca. 121 ha mit dem Trassenkorridor überschneidet.

Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung

Innerhalb des Trassenkorridors sind drei sensible Einrichtungen ausgewiesen: Eine Grundschule zwischen Grafschaft und Accum, eine Feuerwehr bei Sillenstede und ein „Gebäude für Erholungszwecke“ in Klein Buschhausen.

3.1.3.2 Natur und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Maade. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.

Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb der Stadt Wilhelmshaven liegen außerdem diverse geschützte Biotope innerhalb des Trassenkorridors: Im nördlichsten Bereich liegen einige anthropogene Sandflächen mit Vegetation nasser Dünentäler, Sand-Magerrasen, Grasfluren magerer Standorte und Schilf-Landröhrichte, im weiteren Trassenverlauf zwei naturnahe nährstoffreiche Kleingewässer.

Kompensationsflächen

Es befinden sich ca. 22 ha Kompensationsfläche innerhalb der südlichen Hälfte des Trassenverlaufs.

3.1.3.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt liegen 17 Windenergieanlagen innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von ca. 13 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Vier WEA im Windpark Ostiem mit einer Leistung von 500 kW (NH: 55 m) nördlich des Autobahnkreuzes Wilhelmshaven.
- Vier WEA mit einer Leistung 2,3 MW (NH: 138 m) im Windpark Sande nördlich des Ems-Jade-Kanals.
- Vier WEA im Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe mit einer Leistung von 3,3 MW (NH: 94 bzw. 119 m) südlich von Hooksiel.
- Eine WEA mit einer Leistung von 30 kW (NH: 42 m) südlich von Hooksiel.
- Drei WEA mit einer Leistung von 600 kW (NH: 50 m) und eine WEA mit 55 kW (NH: 22 m) östlich der Ortschaft Grafchaft



Abbildung 3-7: Bürgerwindpark Westerhausen-Utwarfe

Bodendenkmalflächen

Der Trassenkorridor schneidet insgesamt 40 kleinflächige Bodendenkmalflächen, bei denen es sich hauptsächlich um Wurten handelt. Außerdem müssen bei Bohnenburg drei Altdeich-Bodendenkmale gequert werden.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Bei diesen handelt es sich um die o.a. Bodendenkmale.

Kläranlagen

Östlich der Ortschaft Grafschaft befindet sich eine Kläranlage innerhalb des Trassenbereichs.

Deponien, Halden

Der Trassenkorridor berührt südlich des Forschungswindparks Anzetel randlich eine Halde.

3.1.4 Trassenkorridor 1d

Tabelle 3-4: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 1d

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	172,62	
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	411,27	29
	I	Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe	16,21	
	I	Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen	377,88	
	I	Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung	2,62	
	II	Siedlungsfreiflächen	97,32	
	II	Vorranggebiet regional bedeutsame Sportanlage	7,06	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	8,55	
	I	Vogelschutzgebiet Voslapper Groden-Süd und Voslapper Groden-Nord	108,53	
	I	NSG Voslapper Groden-Süd und Voslapper Groden-Nord	119,04	
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	89,77	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	44,18	
	II	Stillgewässer > 1 ha	4,38	
	II	Erhaltungsflächen naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	6,55	
	II	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	44,18	
	II	Vorranggebiet Trinkwassergewinnung Feldhausen (Entwurf)	94,71	
	II	Wälder	62,79	
	II	Erhaltungsflächen Waldlebensräume und naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	165,87	
	II	Entwicklungsflächen Waldlebensräume	9,43	
	II	Erhaltungsfläche artenreiches Grünland und naturnahe Stillgewässer, Riede / Sümpfe	4,77	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Voslapper Groden-Süd und -Nord, Fort Rüstertiel, Maade, Upjeversches Tief	4,03	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Upjeversches Tief (Entwurf)	3,12	
	II	Altlastenstandorte/ -verdachtsflächen: Deponie Himmelreich, Rüstungsaltlast		2
	III	LSG WHV 00065 Deich von Hörn bis Voslapp LSG WHV 00088 Maade-Barghauser See – Fort Rüstertiel LSG WHV 00073 Alte und Neue Maade LSG WHV 00040 Die Maade LSG WHV 00055 Deichzug Steindamm über Schnapp LSG WHV 00054 Deichzug Steindamm bis Schildeich LSG WHV 00053 Hohewerther Grashaus LSG WHV 00052 Dorfwarf Hohewerth LSG WHV 00051 Mönkeburger Busch LSG WHV 00049 Burg Kniphausen LSG WHV 00047 Bauernhof Oyensburg	92,73	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	1202,78	
III	Schutzwürdige Böden	719,09		

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl /p ¹
	III	Böden extremer Standorte	161,54	
	III	Böden nasser / feuchter Standorte	1,63	
	III	Gefährdeter Biotoptyp	11,9	
	III	Gebiete überdurchschnittlicher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenarten- schutz	263,16	
	III	Avifaunistisch wertvolle Bereiche: Brutvögel: Bedeutung EU-VSG und Status offen Gastvögel: Bedeutung Status offen	449,75	
Kulturgüter und sonstige Sachgü- ter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	9,86	
	I	Vorranggebiet Umspannwerk		1
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	7,27	
	I	Bodendenkmalflächen	11,14	3
	I	Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen	8,31	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Windpark Ostiem, Windenergieanlagen- Park nördlich Jade-Ems-Kanal	86,92	

Erläuterung: /p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.1.4.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Der Trassenkorridor schneidet ca. 173 ha ausgewiesene Siedlungsbereiche, wovon sich ein Großteil in Wilhelmshaven befindet. Ca. 43 ha entfallen auf das Industriegebiet beim Voslapper Groden, welches im DLM sowohl als „Ortslage“ als auch als „Industrie und Gewerbe“ gekennzeichnet ist. Kleinere Flächen des Siedlungsbereiches (kleine Dörfer und Wohnbebauung im Außenbereich) verteilen sich über den gesamten Trassenkorridor.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 411 ha Flächen für Gewerbe und Industrie. Ein Großteil hiervon befindet sich im nördlichen Trassenbereich (Industriegebiet beim Voslapper Groden und innerhalb der Stadt Wilhelmshaven). Eine weitere größere Fläche mit etwa 10 ha befindet sich bei Roffhausen. Weitere kleinere Flächen befinden sich auch im südlichen Trassenabschnitt.

Darüber hinaus werden im DLM 29 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Leitungsmasten.



Abbildung 3-8: Blick auf das Industriegebiet beim Voslapper Groden

Vorranggebiet industrielle Anlagen und Gewerbe

Der Entwurf des RROP Friesland von 2018 weist bei Roffhausen ein Vorranggebiet für industrielle Anlagen und Gewerbe aus. Hiervon befinden sich ca. 16 ha innerhalb des geplanten Korridors.

Vorranggebiet hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen

Im nördlichen Bereich der Stadt Wilhelmshaven ist nach LROP ein „Vorranggebiet hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen“ ausgewiesen, welches sich auf ca. 378 ha mit dem Trassenkorridor überschneidet.

Sensible Einrichtungen / Flächen mit besonderer funktionaler Bedeutung

Die meisten der betroffenen sensiblen Einrichtungen liegen innerhalb der Stadt Wilhelmshaven. Die Burg Kniphausen ist darüber hinaus als Fläche mit besonderer funktionaler Bedeutung ausgewiesen.

3.1.4.2 Natur- und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Maade sowie der Fort Rüstersiell. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.

Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete)

Die Trasse quert die Vogelschutzgebiete V61 „Voslapper Groden-Süd“ und V62 „Voslapper Groden-Nord“.

Deren Schutzwürdigkeit begründet sich laut den Standarddatenbögen (NLWKN 2007a) (NLWKN 2007b) darauf, dass die Bereiche die wichtigsten niedersächsischen Brutgebiete für die Rohrdommel und weitere Arten ausgedehnter durchfluteter Röhrichte wie Tüpfelsumpfhuhn und Wasserralle sind. Beide Gebiete haben zudem „landesweit herausragende Brutdichten des Blaukehlchens“ sowie - im Falle des nördlichen Teils - des Schilfrohrsängers.

Naturschutzgebiete

Ebenfalls von der Trasse betroffen sind die den Vogelschutzgebieten flächen- und namensgleichen Naturschutzgebiete.

In den fast wortgleichen Verordnungen über die beiden Naturschutzgebiete Voslapper Groden-Süd (Stadt Wilhelmshaven 2006) und -Nord (Stadt Wilhelmshaven 2007) wird folgendes als Schutzgegenstand und Schutzzweck aufgeführt:

„(1) Das Gebiet "Voslapper Groden-Süd" [bzw. Nord] ist 1973/1974 durch Eindeichung und anschließende Aufspülung in der Küste bei Wilhelmshaven vorgelagerten Wattengebiet entstanden. [...] Bis 1979 wurden Teilbereiche als Spülfläche genutzt. Dadurch entstand ein Mosaik von überwiegend feuchten Kleinstandorten, das im Zusammenhang mit der nachfolgend einsetzenden Sukzession zur Ausbildung differenzierter Biotopkomplexe führte. Landschaftsprägende Elemente sind heute großflächige Schilfröhrichte, sumpfige Bereiche, offene Kleingewässer und Gebüschgesellschaften (überwiegend aus Weiden), Dünengebiete, Trockenrasenbereiche und an den Rändern Frisch- und Feuchtgrünland. In Anbetracht der bisherigen Entwicklung des Gebiets nach Ende der Spültätigkeit kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Standortparameter ausreichend große Bereiche auch künftig für die nach Absatz 2 geschützten Vogelarten günstige Lebensbedingungen bieten werden.

(2) Das Naturschutzgebiet ist Teil des Europäischen Ökologischen Netzes "Natura 2000"; die Unterschutzstellung dient der Erhaltung des Gebiets als Europäisches Vogelschutzgebiet nach der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. 4. 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 S. 1), [...] in seiner Funktion als Brut- und Rastgebiet

- 1. für die in Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführten wertbestimmenden Arten Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) und Blaukehlchen (*Luscinia svecica*),*
- 2. für die nach Artikel 4 Abs. 2 der Richtlinie 79/409/EWG wertbestimmenden Arten Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) sowie Wasserralle (*Rallus aquaticus*).*

(3) Zur Sicherung des Überlebens und der Vermehrung der in Absatz 2 genannten Vogelarten und zur Gewährleistung eines den artspezifischen Anforderungen entsprechenden Lebensraumes ist insbesondere erforderlich:

- 1. Erhaltung des qualitativen und quantitativen Brutbestandes der genannten Vogelarten mit dem Ziel der Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes unter Berücksichtigung der natürlichen Populationsdynamik und Bestandsentwicklung,*
- 2. Erhaltung und Entwicklung großflächiger, stabiler Schilfzonen mit hohem Altschilfanteil und hohen Wasserständen,*
- 3. Erhaltung und Entwicklung naturnaher Verlandungszonen, nahrungsreicher und offener Gewässer sowie Übergangsbereiche von Schilfröhrichten zu Bereichen mit niedrigem und halboffenem Bewuchs (feuchte und sumpfige Weidengebüsche),*
- 4. Entwicklung stabiler, hoher Gebietswasserstände,*

5. Vermeidung von Verschmutzungen und Verschlechterungen der Brut-, Nahrungs- und Rasthabitats der in Absatz 2 genannten Vogelarten sowie Störungen, die sich auf die Lebensverhältnisse dieser Arten erheblich beeinträchtigend auswirken.“

Gemäß den Schutzbestimmungen sind u.a. „alle Handlungen verboten, die das NSG oder einzelne seiner Bestandteile zerstören, beschädigen oder verändern, sofern in dieser Verordnung nichts anderes bestimmt ist.“



Abbildung 3-9: Zwischen den Industriegebietsflächen liegt das Vogelschutz- und Naturschutzgebiet Voslapper Groden

Gesetzlich geschützte Biotop

Innerhalb der Stadt Wilhelmshaven liegen außerdem diverse geschützte Biotop innerhalb des Trassenkorridors: Im Bereich der NSG Voslapper Groden-Nord und –Süd sowie etwas südlich davon liegen Biotop-Mosaik, bestehend u.a. aus anthropogenen Sandflächen mit Vegetation nasser Dünentäler, Sand-Magerrasen, Grasfluren magerer Standorte, Weiden-Sumpfgewässern, Schilf-Landröhrichtern und Weiden-Sumpfwäldern. Im weiteren Trassenverlauf finden sich u.a. vereinzelter liegende Alt- und Kleingewässer, Schilf- und Rohrglanzgras-Landröhrichte, feuchte Weidengebüsche und Flutrasen.

Kompensationsflächen

Insgesamt liegen ca. 44 ha Kompensationsflächen innerhalb des Trassenbereichs, wovon sich ein Großteil in Wilhelmshaven befindet.

3.1.4.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt liegen 13 Windenergieanlagen innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von ca. 10 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Im Einzelnen handelt es sich um:

- Zwei WEA im Windpark Langewerth (Leistung: 2,3 MW, NH: 64 m) südwestlich der Autobahn-Anschlussstelle Fedderwarden.
- Sieben WEA im Windpark Ostiem (Leistung je 600 kW, NH: 50 bzw. 55 m) nördlich des Autobahnkreuzes Wilhelmshaven.
- Vier WEA mit einer Leistung von 2,3 MW (NH: 138 m) im Windpark Sande nördlich des Ems-Jade-Kanals.

Vorranggebiet Umspannwerk

Der RROP-Entwurf des LK Friesland von 2018 weist ein punktförmiges Vorranggebiet für ein Umspannwerk im Trassenbereich auf.

Bodendenkmalflächen

Der Trassenkorridor schneidet insgesamt 21 kleinflächige Bodendenkmalflächen, bei denen es sich hauptsächlich um Wurten handelt. Außerdem müssen in Wilhelmshaven drei Altdeich-Bodendenkmale gequert werden.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Bei diesen handelt es sich um die o.a. Bodendenkmale.

Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen

Die Burg Kniphausen liegt als historische Anlage zum überwiegenden Teil innerhalb des Trassenkorridors. Darüber hinaus ist südlich des Autobahnkreuzes Wilhelmshaven ein Kulturdenkmal verzeichnet.

3.2 Raumverträglichkeit der Trassenkorridore im Abschnitt 2

3.2.1 Trassenkorridor 2a

Tabelle 3-5: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2a

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	14,05	
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	5,06	3
	II	Siedlungsfreiflächen	19,92	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	2,79	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	0,1	
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	0,43	
	II	Wälder	2,34	
	II	Vorsorgegebiet Forstwirtschaft / Vorbehaltsgebiet Wald	1,27	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Friedeburger Tief	36,55	
	II	Alllastenstandorte/-verdachtsflächen: 1 Altablagerung		1
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Friedeburger Tief (Bestand)	32,41	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	472,12	
	III	Schutzwürdige Böden	18,72	
Kulturgüter und sonstige Sachgü- ter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	2,60	
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	7,24	
	I	Bodendenkmalflächen	37,72	
	I	Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen	1,5	
	I	Kläranlagen		1
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	21,98	

Erläuterung: l/p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.2.1.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Der Trassenkorridor schneidet ca. 14 ha ausgewiesene Siedlungsbereiche, welche sich größtenteils in den Ortschaften Altgödens, Tichelboe und Harenburg befinden. Des Weiteren verteilen sich kleinere Flächen (kleine Dörfer und Wohnbebauung im Außenbereich) im Trassenkorridor.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 5 ha Industrie- und Gewerbeflächen, welche sich auf kleine Flächen über den gesamten Korridor verteilen.

Darüber hinaus werden im DLM 3 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich um Leitungsmasten.



Abbildung 3-10: Blick in Richtung Nordosten entlang des Trassenkorridors 2a (auf Höhe Gödens)

3.2.1.2 Natur- und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Friedeburger Tief. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.

Kompensationsflächen

Am südlichsten Rand des Trassenkorridors (südlich des Endpunkts der Trasse) überschneidet der Trassenbereich eine Kompensationsfläche auf ca. 0,1 ha.

Gesetzlich geschützte Biotope

Entlang der Schiffsbalje (Nebengewässer des Friedeburger Tiefs) überschneidet sich die Trasse darüber hinaus mit einem nicht näher definierten gesetzlich geschützten Biotop.

3.2.1.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt liegen 4 Windenergieanlagen innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von 2,6 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Bei den WEA handelt es sich um Anlagen im Windenergieanlagen-Park nördlich Ems-Jade-Kanal mit einer Leistung von 2,3 MW (NH: 138 m). Sie befinden sich im Überschneidungsbereich von Planungsabschnitt 1 und 2 und wurden daher bereits bei den Trassenkorridoren 1a - d berücksichtigt.

Bodendenkmalflächen

Insgesamt befinden sich 39 Bodendenkmalflächen mit einer Gesamt-Fläche von ca. 38 ha innerhalb des Trassenkorridors. Ca. 30 ha hiervon werden von dem großflächig ausgewiesenen Bodendenkmal beim Gödenser Schloss beansprucht. Bei den übrigen Flächen handelt es sich zumeist um Wurte, die hauptsächlich in der nördlichen Hälfte des Trassenabschnitts zu finden sind.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Bei diesen handelt es sich um die o.a. Bodendenkmale.

Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen

Das Schloss Gödens ist als Baudenkmal ausgewiesen und liegt zum Teil im Trassenbereich.



Abbildung 3-11: Schloss Gödens

Kläranlagen

Nördlich der Ortschaft Horsten an der Schiffsbalje befindet sich laut RROP Wittmund und FNP der Gemeinde Friedeburg eine Kläranlage innerhalb des Trassenkorridors.

3.2.2 Trassenkorridor 2b

Tabelle 3-6: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2b

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	12,60	13
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	2,01	
	II	Siedlungsfreiflächen	9,61	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	1,95	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	2,27	
	II	Wälder	0,26	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Friedeburger Tief	25,81	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Friedeburger Tief (Bestand), Neustädter Tief (geplant)	206,74	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	433,03	
	III	Schutzwürdige Böden	30,50	
	III	Avifaunistisch wertvolle Bereiche: Brutvögel: Bedeutung lokal und Status offen Gastvögel: Bedeutung national, Status offen	234,22	
Kulturgüter und sons- tige Sachgüter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	2,83	
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	3,32	
	I	Bodendenkmalflächen	4,81	
	I	Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen	0,12	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	22	

Erläuterung: l/p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.2.2.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Die ca. 13 ha Siedlungsbereiche, die sich innerhalb des Trassenkorridors befinden, verteilen sich auf kleine Flächen innerhalb des gesamten Korridors. Die größte betroffene Ortschaft ist Sanderahm.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 2 ha Industrie- und Gewerbeflächen, welche sich auf kleine Flächen über den gesamten Korridor verteilen.

Darüber hinaus werden im DLM 13 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich um Leitungsmasten, die sich beinahe entlang des gesamten Trassenkorridors verteilen.



Abbildung 3-12: Blick in Richtung Süden entlang des Trassenkorridors 2b (auf Höhe Neustadtgödens)

3.2.2.2 Natur- und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Friedeburger Tief. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.

Kompensationsflächen

Im südlichen Trassenbereich befindet sich eine Kompensationsfläche, die sich auf etwa 2,3 ha mit dem Trassenkorridor überlappt.

3.2.2.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt liegen 4 Windenergieanlagen innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von 2,8 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Bei den WEA handelt es sich um Anlagen im Windenergieanlagen-Park nördlich Ems-Jade-Kanal mit einer Leistung von 2,3 MW (NH: 138 m). Sie befinden sich im Überschneidungsbereich von Planungsabschnitt 1 und 2 und wurden daher bereits bei den Trassenkorridoren 1a - d berücksichtigt.

Bodendenkmalflächen

Insgesamt liegen 20 kleinflächige Bodendenkmale innerhalb des Trassenkorridors. Es handelt sich hauptsächlich um Wurten. Sie konzentrieren sich auf die nördliche Hälfte des Planungsabschnittes.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Einige der Bodendenkmalflächen sowie ein Gebäude in Sanderahm sind im RROP des LK Friesland (Entwurf von 2018) als Vorranggebiet kulturelles Sachgut ausgewiesen.

Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen

Das Gebäude in Sanderahm gilt ebenfalls als Kulturdenkmal.



Abbildung 3-13: Ems-Jade-Kanal

3.2.3 Trassenkorridor 2c

Tabelle 3-7: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2c

Sachthema	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	11,97	20
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	1,87	
	II	Siedlungsfreiflächen	9,90	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	1,67	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	1,83	
	I	GLB Hecken um Driefel		
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	0,006	
	II	Wälder	0,26	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Friedeburger Tief	23,33	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Friedeburger Tief (Bestand) , Neustädter Tief (geplant)	8,30	
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	516,51	
	III	Schutzwürdige Böden	133,36	
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	2,83	
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	4,26	
	I	Bodendenkmalflächen	4,82	
	I	Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen	1,03	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	22	

Erläuterung: l/p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.2.3.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Die ca. 12 ha Siedlungsbereiche, die sich innerhalb des Trassenkorridors befinden, verteilen sich auf kleine Flächen innerhalb des gesamten Korridors. Die größte betroffene Ortschaft ist Sanderahm.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 2 ha Industrie- und Gewerbeflächen, welche sich auf kleine Flächen über den gesamten Korridor verteilen.

Darüber hinaus werden im DLM 20 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich um Leitungsmasten, die sich entlang des gesamten Trassenkorridors verteilen.



Abbildung 3-14: Blick in Richtung Norden entlang des Trassenkorridors 2c (südlich von Eilens)

3.2.3.2 Natur- und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Friedeburger Tief. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.

Kompensationsflächen

Im südlichen Trassenbereich befindet sich eine Kompensationsfläche, die sich auf etwa 1,8 ha mit dem Trassenkorridor überlappt.

Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotop

Südlich der geplanten Anschlussstelle an die NETRA befindet sich im Trassenkorridor der linienförmige Geschützte Landschaftsbestandteil FRI 00041 „Hecken um Driefel“. Eine Kreuzung der geplanten Trasse mit diesem findet nicht statt.

Im südlichen Trassenbereich liegt außerdem ein kleinflächiges gesetzlich geschütztes Biotop innerhalb des Korridors.

3.2.3.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt befinden 4 Windenergieanlagen innerhalb des Trassenkorridors. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von 2,8 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Bei den WEA handelt es sich um Anlagen im

Windenergieanlagen-Park nördlich des Ems-Jade-Kanals mit einer Leistung von 2,3 MW (NH: 138 m). Sie befinden sich im Überschneidungsbereich von Planungsabschnitt 1 und 2 und wurden daher bereits bei den Trassenkorridoren 1a - d berücksichtigt.

Bodendenkmalflächen

Insgesamt liegen 20 kleinflächige Bodendenkmale innerhalb des Trassenkorridors. Es handelt sich hauptsächlich um Wurten. Sie konzentrieren sich auf die nördliche Hälfte des Planungsabschnittes.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Einige der Bodendenkmalflächen sowie ein Gebäude in Sanderahm sind im RROP des LK Friesland (Entwurf von 2018) als Vorranggebiet kulturelles Sachgut ausgewiesen.

Bau-, und Kulturdenkmale, historische Anlagen

Das Gebäude in Sanderahm sowie eine Kirchwurt westlich der Ortschaft Ellens gelten ebenfalls als Kulturdenkmal.

3.2.4 Trassenkorridor 2d

Tabelle 3-8: Auflistung der Raumwiderstände im Trassenkorridor 2d

Sachthe ma	RWK	Kriterien (Sachverhalt) und Name des Gebietes	Fläche [ha]	Anzahl l/p ¹
Mensch und menschliche Gesundheit	I	Siedlungsbereiche	16,58	
	I	Industrie- und Gewerbeflächen	4,45	6
	II	Siedlungsfreiflächen	5,82	
Natur und Landschaft	I	FFH-Gebiet Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven	1,80	
	I	Kompensationsflächen / Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	0,1	
	I	Gesetzlich geschützte Biotope	0,14	
	I	Stillgewässer > 1 ha	6,27	
	II	Wälder	1,6	
	II	Vorranggebiet Biotopverbund im Bereich Friedeburger Tief	6,93	
	II	Vorranggebiet Natur und Landschaft im Bereich Friedeburger Tief (Bestand)	269,84	
	II	Altlastenstandorte/-verdachtsflächen: 2 Altablagerungen		2
	III	Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser	500,41	
	III	Schutzwürdige Böden	110,60	
	III	Avifaunistisch wertvolle Bereiche: Brutvögel: Bedeutung Status offen	23,33	
Kulturgüter und sonstige Sachgüter	I	Vorsorgegebiet Natur und Landschaft	1,89	
	I	Windenergieanlagen (50 m Umkreis)	2,83	
	I	Vorranggebiet kulturelles Sachgut	5,10	
	I	Bodendenkmalflächen	5,79	
	I	Kläranlagen		1
	I	Tagebau / Bodenabbauflächen	1,54	
	II	Vorranggebiet Windenergienutzung: Windenergieanlagen-Park nördlich Jade-Ems-Kanal	22	

Erläuterung: l/p= linienhafte und punktuelle Kategorien, die nicht durch die Flächengröße in der vorherigen Spalte abgedeckt sind

3.2.4.1 Mensch und menschliche Gesundheit

Siedlungsbereiche

Der Trassenkorridor schneidet ca. 17 ha ausgewiesene Siedlungsbereiche, welche sich größtenteils in den Ortschaften Neustadtgödens und Altgödens befinden. Kleinere Flächen (kleine Dörfer und Wohnbebauung im Außenbereich) verteilen sich darüber hinaus auf den gesamten Trassenkorridor.

Industrie- und Gewerbeflächen

Innerhalb des Korridors liegen ca. 5 ha Industrie- und Gewerbeflächen, welche sich auf kleine Flächen über den gesamten Korridor verteilen.

Darüber hinaus werden im DLM 6 punktuelle „Bauwerke oder Anlagen für Industrie und Gewerbe“ ausgewiesen, die außerhalb der flächigen Ausweisungen liegen. Hierbei handelt es sich um Leitungsmasten, die sich im nördlichen Bereich des Korridors befinden.

3.2.4.2 Natur- und Landschaft

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung von Gebieten mit naturschutzrechtlichem Schutzstatus und sehr hohem Raumwiderstand, die sich im Bereich des Trassenkorridors befinden.

FFH-Gebiete

Die Trasse quert das FFH-Gebiet 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ im Bereich des Fließgewässers Friedeburger Tief. Vgl. Kap. 3.1.1 für nähere Angaben zu dem Gebiet.



Abbildung 3-15: FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“, hier entlang des Friedeburger Tiefs

Gesetzlich geschützte Biotope

Im südlichen Trassenbereich liegt außerdem ein kleinflächiges gesetzlich geschütztes Biotop innerhalb des Korridors.

Kompensationsflächen

Am südlichsten Rand des Trassenkorridors (südlich des Endpunkts der Trasse) überschneidet der Trassenbereich geringflächig (ca. 0,1 ha) eine Kompensationsfläche.

3.2.4.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Windenergieanlagen

Insgesamt befinden sich 4 Windenergieanlagen innerhalb der Trasse. Bei einem Sicherheitsabstand von 50 m in alle Richtungen ergibt sich eine Fläche von 2,8 ha innerhalb der Trasse, die nicht für den Leitungskorridor verwendet werden kann. Bei den WEA handelt es sich um Anlagen im Windenergieanlagen-Park nördlich Ems-Jade-Kanal mit einer Leistung von 2,3 MW (NH: 138 m). Sie befinden sich im Überschneidungsbereich von Planungsabschnitt 1 und 2 und wurden daher bereits bei den Trassenkorridoren 1a - d berücksichtigt.

Bodendenkmalflächen

Insgesamt liegen 26 kleinflächige Bodendenkmale innerhalb des Trassenkorridors. Es handelt sich hauptsächlich um Wurten. Sie konzentrieren sich auf die nördliche Hälfte des Korridors.

Vorranggebiet kulturelles Sachgut

Im Trassenkorridor befinden sich mehrere Vorranggebiete kulturelles Sachgut. Bei diesen handelt es sich um die o.a. Bodendenkmale.

Kläranlagen

Nördlich der Ortschaft Horsten an der Schiffsbalje befindet sich laut RROP Wittmund und FNP der Gemeinde Friedeburg eine Kläranlage innerhalb des Trassenkorridors.

Tagebau / Bodenabbauflächen

Die Trasse überschneidet sich im südlichen Bereich mit einem als Tagebau / Bodenabbaufläche klassifizierten Bereich, bei dem es sich um ein aktives Sand-Abbau-Gebiet handelt.



Abbildung 3-16: Sandabbaugebiet am Horster Grashaus

3.3 Konfliktschwerpunkte

Es wurden neun Konfliktschwerpunkte ermittelt (siehe Karte 4-1 und 4-2) und im Folgenden dargestellt. Die Vorgehensweise zur Bewertung der Konfliktschwerpunkte stellt Abbildung 3-17 dar. Zunächst wurden die Konfliktschwerpunkte auf ihre Auflösbarkeit geprüft. So stellen beispielsweise Industrieflächen pauschal einen sehr hohen Raumwiderstand dar. Wenn allerdings bekannt ist, dass diese Flächen für die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung vorgehalten werden, ist der sehr hohe Raumwiderstand nicht mehr gegeben, der Konflikt ist auflösbar. War der Konflikt nicht auflösbar, wurde geprüft, ob trotz des Konfliktes eine Konformität mit den Inhalten und Zielen der in Konflikt stehenden Kriterien (Sachverhalte) erreicht werden kann. Hierfür kann es verschiedene Gründe geben: Die Ziele oder Inhalte eines Kriteriums können durch entsprechende technische Maßnahmen (z.B. Bohrung) gewährleistet bleiben oder im räumlichen Zusammenhang trotz einer kleinflächigen Inanspruchnahme des Kriteriums weiter Bestand haben. Hierzu wurde die räumliche Ausdehnung, die Bedeutung der Flächen und der Stand der Planung (geplant oder realisierter Bestand), soweit Information hierzu vorliegen, berücksichtigt.

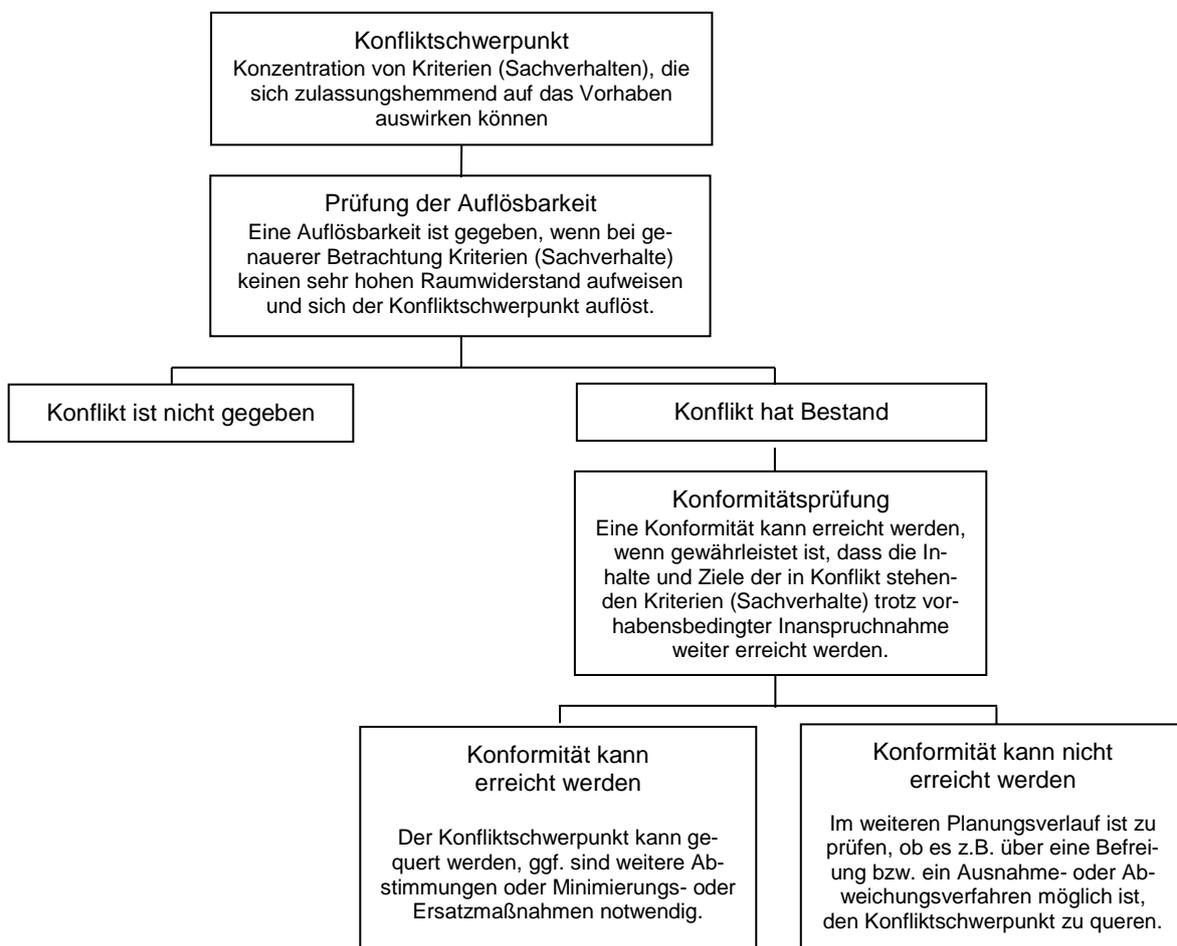


Abbildung 3-17: Vorgehensweise zur Bewertung der Konfliktschwerpunkte

3.3.1 Konfliktschwerpunkt K1 - Industriegebiet Voslapper Groden

Betroffene Trassenkorridore

1a, 1b, 1c

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Mensch und menschliche Gesundheit: Industrie- und Gewerbeflächen, Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K1 liegt im Bereich des Trassenstartpunktes am Anleger der Umschlaganlage Voslapper Groden. Im Bereich dieses Konfliktschwerpunktes liegt das Industriegebiet Voslapper Groden sowie das Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen.

Diese Kriterien bilden in Kombination mit dem Deich auf einer Länge von ca. 600 m einen Querriegel.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Der Konfliktschwerpunkt erfolgt durch Industrie- und Gewerbeflächen sowie Vorranggebiete hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen, die entsprechend der angewandten Methodik pauschal der Raumwiderstandsklasse I zugeordnet werden.

Die Flächen des Industriegebietes Voslapper Groden, die für die Querriegelwirkung des Konfliktschwerpunktes verantwortlich sind, befinden sich im Eigentum der Vorhabensträgerin und sollen der Errichtung eines LNG-Terminals mit anbindender Erdgashochdruckleitung dienen. Gem. Aussage von Vertretern der Stadt Wilhelmshaven (FB Stadtplanung, Stadterneuerung) entspricht dieses den Entwicklungszielen der Stadt Wilhelmshaven. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die Anlandung von Flüssiggas und dessen Verteilung den Zielen des Landesraumordnungsprogramms entspricht und die geplante Maßnahme im ausgewiesenen Vorranggebiet „hafensorientierte wirtschaftliche Anlage“ zulässig ist.

Entsprechend steht die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung hier nicht mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung und der Flächennutzung im Widerspruch (siehe Karte 4-1).

Konformitätsbewertung

-

Ergebnis

Der Konflikt wird aufgelöst, da einerseits sich die Flächen für die Verlegung der Erdgashochdruckleitung im Eigentum der Vorhabenträgerin befinden andererseits die Verlegung einer Erdgashochdruckleitung hier den Entwicklungszielen der Stadt Wilhelmshaven entspricht und im Einklang mit den Darstellungen im LROP stehen.

3.3.2 Konfliktschwerpunkt K2 - Versorgungsfläche Bohnenburg

Betroffener Trassenkorridor

1a, 1b

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Mensch und menschliche Gesundheit: Siedlungsbereiche und Industrie- und Gewerbeflächen (u.a. Versorgungsflächen, landwirtschaftliche Betriebsgebäude u.a.); Natur und Landschaft: Kompensationsflächen/ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft); Kultur- und Sonstige Sachgüter (Bodendenkmale)

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K2 liegt auf Höhe des Ortes Bohnenburg, südöstlich von Hooksiel. Im Bereich dieses Konfliktschwerpunktes liegen Wohn- und landwirtschaftliche Betriebsgebäude, im ROK als Versorgungsfläche sowie gewerbliche Bauflächen ausgewiesene, derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie derzeit ebenfalls landwirtschaftliche Flächen, die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind. Darüber hinaus liegen in diesem Bereich kleinere Bodendenkmale (Wurten).

Die Versorgungsfläche und die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen landwirtschaftlichen Flächen bilden auf einer Länge von ca. 200 m einen Querriegel.

Der Querriegel kommt vor allem durch die Versorgungsfläche zustande. Wenn für diese der Konflikt aufgelöst oder eine Konformität erreicht werden kann, kann die Leitung auf diesen Flächen durch den Konfliktschwerpunkt geführt werden. Die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen landwirtschaftlichen Flächen werden dann nicht in Anspruch genommen, eine Konformitätsbewertung für diese wird nicht erforderlich.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Der Konfliktschwerpunkt erfolgt durch Flächen für Ver- und Entsorgung, die entsprechend der angewandten Methodik pauschal der Raumwiderstandsklasse I zugeordnet werden. Im Bereich der trassenförmigen Versorgungsfläche liegt derzeit keine Versorgungseinrichtung. Gem. Aussage von Vertretern der Stadt Wilhelmshaven (FB Stadtplanung, Stadterneuerung) wurde diese Fläche im FNP der Stadt Wilhelmshaven als Versorgungsfläche ausgewiesen, um sie z.B. für eine Erdgasleitung vorzuhalten. Demnach entspricht das Vorhaben an dieser Stelle den Entwicklungszielen der Stadt Wilhelmshaven und dem Flächennutzungsplan. Unter der Annahme, dass die Trasse die für Versorgungseinrichtungen vorgesehenen Flächen in Anspruch nimmt, kommt es zu einer Auflösung des Querriegels und des Konfliktes (siehe Karte 4-1).

Konformitätsbewertung

-

Ergebnis

Der Konflikt wird durch die Verlegung der Erdgashochdruckleitung in den Flächen, die im FNP als Versorgungsflächen ausgewiesen und für eine Erdgashochdruckleitung vorgehalten sind, aufgelöst.

3.3.3 Konfliktschwerpunkt K3 - Bau- und Versorgungsflächen Sengwarden

Betroffener Trassenkorridor

1a, 1b

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Mensch und menschliche Gesundheit: Siedlungsbereiche (Wohnbaufläche, gemischte Bauflächen) und Industrie- und Gewerbeflächen (u.a. Versorgungsflächen, Gewerbliche Bauflächen u.a.); Natur und Landschaft: Gesetzlich geschütztes Biotop, Kompensationsflächen/ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K3 liegt auf Höhe Sengwarden, entlang der L 810. Der Bereich dieses Konfliktschwerpunktes schneidet die Ortschaft Sengwarden an. In diesem Bereich liegen Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und Industrie- und Gewerbeflächen (u.a. Gewerbegebiet Greethun). Östlich der L 810 liegen, parallel zu dieser, im ROK als Versorgungsfläche ausgewiesene, derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen. Südwestlich des Ollaker Sees liegt ein gesetzlich geschütztes Biotop (Nährstoffreiches Kleingewässer mit Verlandungsbereich, Schilf-Landröhricht und Erlen-Eschen-Sumpfwald). Um Sengwarden und um den Ollaker See befinden sich Flächen für Kompensationsmaßnahmen, die teilweise derzeit landwirtschaftlich genutzt werden.

Versorgungsfläche, Siedlungs- und Gewerbebereich sowie für Kompensationsmaßnahmen vorgesehene Flächen bilden in Kombination mit der L 810 und deren Anbauverbotszone von 20 m auf einer Länge von ca. 300 m einen Querriegel.

Der Querriegel kommt vor allem durch die Versorgungsfläche zustande. Wenn für diese der Konflikt aufgelöst oder eine Konformität erreicht werden kann, kann die Leitung auf diesen Flächen durch den Konfliktschwerpunkt geführt werden. Die Flächen anderer betroffenen Schutzgüter und Kriterien werden dann nicht in Anspruch genommen, eine Konformitätsbewertung für diese wird nicht erforderlich.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Der Konfliktschwerpunkt erfolgt durch Flächen für Ver- und Entsorgung, die entsprechend der angewandten Methodik pauschal der Raumwiderstandsklasse I zugeordnet werden. Im Bereich der trassenförmigen Versorgungsfläche liegt derzeit keine Versorgungseinrichtung. Gem. Aussage von Vertretern der Stadt Wilhelmshaven (FB Stadtplanung, Stadterneuerung) wurde diese Fläche im FNP der Stadt Wilhelmshaven als Versorgungsfläche ausgewiesen, um sie z.B. für eine Erdgasleitung vorzuhalten. Demnach entspricht das Vorhaben an dieser Stelle den Entwicklungszielen der Stadt Wilhelmshaven und dem Flächennutzungsplan. Unter der Annahme, dass die Trasse die für Versorgungseinrichtungen vorgesehenen Flächen in Anspruch nimmt, kommt es zu einer Auflösung des Querriegels und des Konfliktes (siehe Karte 4-1).

Konformitätsbewertung

-

Ergebnis

Der Konflikt wird durch die Verlegung der Erdgashochdruckleitung in den Flächen, die im FNP als Versorgungsflächen ausgewiesen und für eine Erdgashochdruckleitung vorgehalten sind, aufgelöst.

3.3.4 Konfliktschwerpunkt K4 - Biotop- und Kompensationsflächen Bredderwarden

Betroffener Trassenkorridor

1a

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Natur und Landschaft: Gesetzlich geschützte Biotope, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile und Kompensationsflächen/ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K4 liegt auf Höhe Bredderwarden, entlang der L 810, südlich des neuen Bredderwarder Wegs. Im Bereich dieses Konfliktschwerpunktes liegt westlich der L 810 eine ehemalige Sandentnahme, die als geschützter Landschaftsbestandteil und teilweise als gesetzlich geschütztes Biotop (Nährstoffreiches Kleingewässer mit Verlandungsbereich, Schilf-Landröhricht und Erlen-Eschen-Sumpfwald) ausgewiesen ist. Westlich der L 810 liegen Kompensationsflächen (Bredderwarder Marsch), die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden.

Der geschützte Landschaftsbestandteil mit gesetzlich geschütztem Biotop und die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehene landwirtschaftliche Flächen bilden in Kombination mit der L 810 und deren Anbauverbotszone von 20 m auf einer Länge von ca. 400 m einen Querriegel.

Die Flächen mit dem vergleichsweise geringsten Konfliktpotential sind die für Kompensationsmaßnahmen vorgesehenen landwirtschaftlichen Flächen. Wenn für diese der Konflikt aufgelöst oder eine Konformität erreicht werden kann, kann die Leitung auf diesen Flächen durch den Konfliktschwerpunkt geführt werden. Die Flächen anderer betroffenen Schutzgüter und Kriterien werden dann nicht in Anspruch genommen, eine Konformitätsbewertung für diese wird nicht erforderlich.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Für die genannten Kriterien liegen keine Informationen vor, die zur Auflösung des Konfliktes (oder Teilen davon) führen.

Konformitätsbewertung

Bzgl. der dargestellten Kompensationsflächen/ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft liegen keine Information zum Stand der Umsetzung und Kompensationsziel vor. Die Flächen werden zurzeit landwirtschaftlich genutzt.

Sofern die Kompensationsmaßnahmen noch nicht durchgeführt wurden, ist der Bau einer Erdgashochdruckleitung als konfliktarm zu betrachten. Anlagenbedingt ist ein Bewuchs von tiefwurzelnden Gehölzen im zentralen Bereich des Schutzstreifens (6m, entspricht einer Fläche von max. 0,3 ha) der Erdgashochdruckleitung unzulässig. Die Erreichung einer Konformität erscheint, sofern das Kompensationsziel keine Aufforstung bzw. Anlage von Gehölzbeständen bedingt, möglich.

Sollte es sich um bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahmen handeln, muss geprüft werden, in welchem zeitlichen Rahmen die Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden können. Hierbei kommt es zu einer vergleichsweise kleinräumigen Inanspruchnahme der Kompensationsflächen im Arbeitsbereich (max. 35 m, entspricht einer Fläche von max. 1,4 ha).

Bei Kompensationszielen, die z.B. eine Aufforstung oder Pflanzung von Gehölzen bedingen, ist im weiteren Planungsverlauf zu prüfen, ob eine Konformität mit den Belangen von Natur und Landschaft trotz Flächeninanspruchnahme im räumlichen Zusammenhang weiter gewährleistet ist oder durch die Wahl der Bauweise erreicht werden kann.

Ergebnis

Es erfolgt keine Auflösung des Konfliktes. Jedoch kann eine Konformität wahrscheinlich durch Verlegung der Erdgashochdruckleitung innerhalb von Kompensationsflächen, erreicht werden. Zur Erreichung der Konformität ist ein hoher Abstimmungs- und Planungsaufwand möglich.

3.3.5 Konfliktschwerpunkt K5 - FFH-Gebiet im Bereich Upjeversches Tief

Betroffener Trassenkorridor

1a, 1b, 1c, 1d

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Natur und Landschaft: FFH-Gebiet

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K5 liegt südwestlich des Wilhelmshavener Kreuzes (A 29 / B 210) und umfasst einen Teil des FFH-Gebietes 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ (im Bereich des Upjeversches Tiefs).

Das FFH-Gebiet quert alle vier Korridore und bildet damit einen Querriegel auf einer Länge von max. 30 m.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Für die genannten Kriterien liegen keine Informationen vor, die zur Auflösung des Konfliktes führen.

Konformitätsbewertung

Durch die Wahl der Bauweise (Bohrung) kann das FFH-Gebiet unterirdisch gequert und seine Funktion weiter gewährleistet werden. Die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen haben voraussichtlich keine Auswirkungen auf die wertgebenden Arten (Teichfledermaus, Fischotter, Bitterling) und pot. vorkommenden Lebensraumtypen. Die Konformität mit den Belangen von Natur und Landschaft kann erreicht werden.

Ergebnis

Es erfolgt keine Auflösung des Konfliktes. Jedoch kann eine Konformität durch eine geeignete Bauweise erreicht werden.

3.3.6 Konfliktschwerpunkt K6 - Siedlungs- Industrie- und Schutzgebiete WHV

Betroffener Trassenkorridor

1d³.

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Mensch und menschliche Gesundheit: Siedlungsbereiche, Sensible Einrichtungen, Industrie- und Gewerbeflächen, Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen; Natur und Landschaft: FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Kompensationsflächen/ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft; Kultur- und Sonstige Sachgüter (Bodendenkmale)

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K6 umfasst Trassenkorridor 1d vom Startpunkt bis kurz vor die Autobahnabfahrt 3 „Wilhelmshaven“. Im Bereich dieses Konfliktschwerpunktes liegt das Industriegebiet Voslapper Groden, das Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen, Sonstige Industrie- und Siedlungsflächen Wilhelmshavens inkl. sensibler Einrichtungen, die Vogelschutz- und Naturschutzgebiete Voslapper Groden Nord und Süd, Teile des FFH-Gebietes 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“, zahlreiche gesetzlich geschützte Biotope und für Kompensationsmaßnahmen vorgesehene Flächen sowie ein Bodendenkmal.

Vom Startpunkt bis zur Autobahnabfahrt 2 „Fedderwarder Groden“ sind für die Riegelwirkung Industrie- und Gewerbeflächen sowie das Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen in Kombination mit dem Deich verantwortlich. Von da an sind es Industrie- und Gewerbeflächen und Kompensationsflächen in Kombination mit der A 29 und deren Anbauverbotszone von 50 m. Insgesamt bildet der Konfliktbereich K6 einen Querriegel von ca. 10 km Breite.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Der Konfliktschwerpunkt erfolgt u.a. durch Vorranggebiete hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen des LROP, die entsprechend der angewandten Methodik pauschal der Raumwiderstandsklasse I zugeordnet werden.

Die Errichtung eines LNG-Terminals mit anbindender Erdgashochdruckleitung entspricht jedoch den Zielen des Landesraumordnungsprogramms, da dieses zu den hafensorientierten wirtschaftlichen Anlagen zählt und in dem ausgewiesenen Vorranggebiet *„nur solche raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zulässig [sind], die mit der Ansiedlung hafensorientierter Wirtschaftsbetriebe vereinbar sind“* (LROP 2017).

Da für die übrigen genannten Schutzgüter und Kriterien jedoch keine Informationen vorliegen, die zur Auflösung des Konfliktes führen, und sich das Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen größtenteils mit anderen Kriterien überlagert, ist eine Auflösung des Konfliktes (auch in Teilbereichen) nicht möglich.

³Anm.: Der betroffene Trassenkorridor gleicht der im Jahr 2009 landesplanerisch festgestellten Erdgasleitung Wilhelmshaven – Etzel der RWE Energy AG (Az: RV OL 1.12-32342/1-265, Beschluss aktuell bestehend). Seit der landesplanerischen Feststellung haben sich im Untersuchungsraum in Teilen die Grundsätze und Ziele der Raumordnung (z.B. Vorranggebiet Trinkwassergewinnung) verändert. Es gibt neue oder veränderte Planungen und Nutzungen, z.B. die Errichtung der NeuConnect, weitere Industrie- und Gewerbegebiete etc., so dass neue Konflikte entstanden sind.

Konformitätsbewertung

Das Industriegebiet ist im Konfliktbereich noch wenig bebaut, das Freihalten des 10 m breiten Schutzstreifens kann i. d. R. im Rahmen entsprechender Vereinbarungen gewährleistet werden. Eine Konformität kann wahrscheinlich erreicht werden.

Bzgl. der dargestellten Kompensationsflächen/ Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft liegen keine Information zum Stand der Umsetzung und Kompensationsziel vor. Die Flächen werden zurzeit landwirtschaftlich genutzt.

Sofern die Kompensationsmaßnahmen noch nicht durchgeführt wurden, ist der Bau einer Erdgashochdruckleitung als konfliktarm zu betrachten. Anlagenbedingt ist ein Bewuchs von tiefwurzelnden Gehölzen im zentralen Bereich des Schutzstreifens (6m, entspricht einer Fläche von max. 1,1 ha) der Erdgashochdruckleitung unzulässig. Die Erreichung einer Konformität erscheint, sofern das Kompensationsziel keine Aufforstung bzw. Anlage von Gehölzbeständen bedingt, möglich.

Sollte es sich um bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahmen handeln, muss geprüft werden, in welchem zeitlichen Rahmen die Flächen nach Beendigung der Bautätigkeiten wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden können. Hierbei kommt es zu einer vergleichsweise großräumigen Inanspruchnahme der Kompensationsflächen im Arbeitsbereich (max. 35 m, entspricht einer Fläche von max. 6,3 ha).

Bei Kompensationszielen, die z.B. eine Aufforstung oder Pflanzung von Gehölzen bedingen, ist im weiteren Planungsverlauf zu prüfen, ob eine Konformität mit den Belangen von Natur und Landschaft trotz Flächeninanspruchnahme im räumlichen Zusammenhang weiter gewährleistet ist oder durch die Wahl der Bauweise erreicht werden kann.

Ergebnis

Es erfolgt keine Auflösung des Konfliktes. Jedoch kann eine Konformität evtl. erreicht werden. Aufgrund der Länge und Breite des Querriegels von ca. 10 km ist zur Erreichung der Konformität ein hoher Abstimmungs- und Planungsaufwand wahrscheinlich.

3.3.7 Konfliktschwerpunkt K7 - FFH-Gebiet im Bereich Friedeburger Tief

Betroffener Trassenkorridor

2a, 2d

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Natur und Landschaft: FFH-Gebiet

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K7 liegt auf Höhe Altgödens und umfasst einen ein Teil des FFH-Gebietes 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven“ (im Bereich des Friedeburger Tiefs). Das FFH-Gebiet schneidet die beiden Korridore und bildet damit einen Querriegel auf einer Länge von max. 50 m.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Für die genannten Kriterien liegen keine Informationen vor, die zur Auflösung des Konfliktes (oder Teilen davon) führen.

Konformitätsbewertung

Durch die Wahl der Bauweise (Bohrung) kann das FFH-Gebiet unterirdisch gequert und seine Funktion weiter gewährleistet werden. Die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen haben voraussichtlich keine Auswirkungen auf die wertgebenden Arten (Teichfledermaus, Fischotter, Bitterling) und pot. vorkommenden Lebensraumtypen. Die Konformität mit den Belangen von Natur und Landschaft kann erreicht werden.

Ergebnis

Es erfolgt keine Auflösung des Konfliktes. Jedoch kann eine Konformität durch eine geeignete Bauweise erreicht werden.

3.3.8 Konfliktsschwerpunkt K8 - FFH-Gebiet im Bereich Friedeburger Tief

Betroffener Trassenkorridor

2b, 2c

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Natur und Landschaft: FFH-Gebiet

Erläuterung

Konfliktsschwerpunkt K8 liegt nördlich von Oberstoppelgroden und umfasst einen Teil des FFH-Gebietes 180 „Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven (im Bereich des Friedeburger Tiefs). Das FFH-Gebiet schneidet die beiden Korridore und bildet damit einen Querriegel auf einer Länge von max. 50 m.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Für die genannten Kriterien liegen keine Informationen vor, die zur Auflösung des Konfliktes (oder Teilen davon) führen.

Konformitätsbewertung

Durch die Wahl der Bauweise (Bohrung) kann das FFH-Gebiet unterirdisch gequert und seine Funktion weiter gewährleistet werden. Die vorhabensbedingten Beeinträchtigungen haben voraussichtlich keine Auswirkungen auf die wertgebenden Arten (Teichfledermaus, Fischotter, Bitterling) und pot. vorkommenden Lebensraumtypen. Die Konformität mit den Belangen von Natur und Landschaft kann erreicht werden.

Ergebnis

Es erfolgt keine Auflösung des Konfliktes. Jedoch kann eine Konformität durch eine geeignete Bauweise erreicht werden.

3.3.9 Konfliktschwerpunkt K9 – Geplante Umspannanlage Fedderwarden

Betroffener Trassenkorridor

1d

Betroffene Schutzgüter und Kriterien

Mensch und menschliche Gesundheit: Siedlungsbereiche, Industrie- und Gewerbeflächen

Erläuterung

Konfliktschwerpunkt K9 befindet sich östlich der Burg Kniphausen zwischen den Anschlussstellen 3 und 4 der A 29. Der Konfliktschwerpunkt umfasst den als Industrie- und Gewerbefläche definierten Bereich der geplanten Umspannanlage Fedderwarden sowie Mischbauflächen südlich der A 29. In Kombination mit der A 29 und deren Anbauverbotszone von 50 m entsteht ein Querriegel auf einer Länge von ca. 150 m.

Prüfung auf Auflösbarkeit

Für die genannten Kriterien liegen keine Informationen vor, die zur Auflösung des Konfliktes (oder Teilen davon) führen.

Konformitätsbewertung

Das Industriegebiet ist im Konfliktbereich noch nicht bebaut, das Freihalten des 10 m breiten Schutzstreifens kann i. d. R. im Rahmen entsprechender Vereinbarungen gewährleistet werden.

Eine Konformität kann wahrscheinlich erreicht werden.

Ergebnis

Es erfolgt keine Auflösung des Konfliktes. Jedoch kann eine Konformität durch Abstimmungen und Vereinbarungen u.a. mit dem Betreiber der geplanten Umspannanlage im weiteren Verfahren erreicht werden.

3.3.10 Ergebnis der Bewertung der Konfliktschwerpunkte

Im Ergebnis der differenzierten Betrachtung der neun Konfliktschwerpunkte, sind die Konfliktschwerpunkte K1, K2 und K3 aufzulösen. Für die Konfliktschwerpunkte K5, K7 und K8 sowie K9 kann eine Konformität erreicht werden, für Konfliktschwerpunkt K4 und K6 kann evtl. eine Konformität erreicht werden.

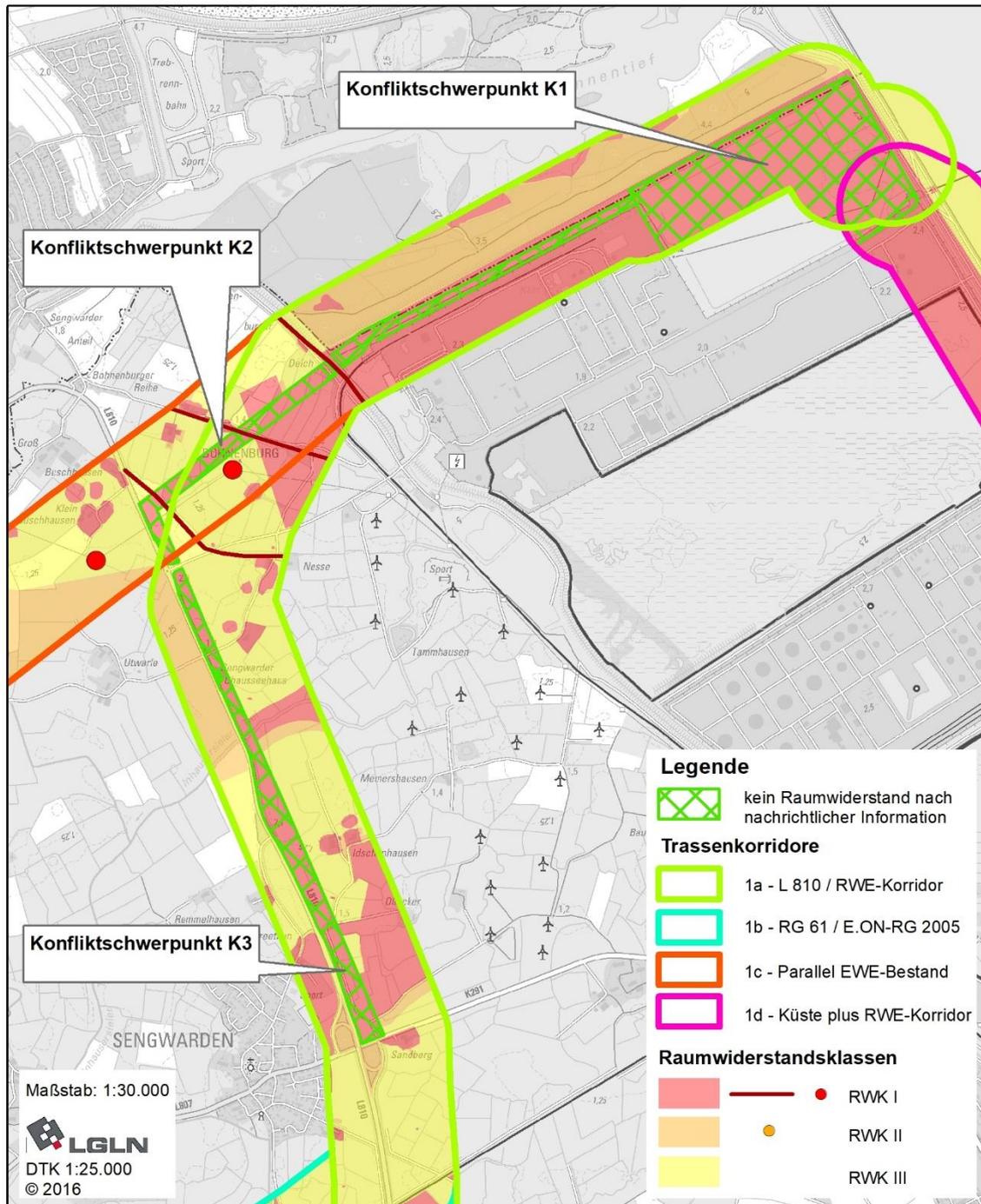


Abbildung 3-18: Auflösung der Konfliktschwerpunkte K1, K2 und K3

3.4 Trassenlänge, Geradlinigkeit und Bündelungsoptionen

Bezüglich der Länge bestehen im Hinblick auf die anzustrebende möglichst kurze Streckenlänge zwischen den jeweils vier Trassenkorridoren kaum Unterschiede (siehe Tabelle 3-11). Die kürzeste Strecke weisen die Korridore 1b und 2b auf. In Bezug auf die Geradlinigkeit der Trassenführung bestehen kaum Unterschiede zwischen den Trassenkorridoren. Lediglich Korridor 1d ist in geringfügigem Maße weniger geradlinig als die anderen Korridore. Das Maß der Geradlinigkeit der genauen Trassenführung kann erst im Planfeststellungsverfahren ermittelt werden.

Die Trassenkorridore verlaufen größtenteils im Bereich vorhandener unterirdischer Transport- oder Versorgungsleitungen verschiedener Medien. Weitere Bündelungsoptionen stellen die A 29 und Bundes- bzw. Landesstraßen sowie Eisenbahnlinien im Untersuchungsraum dar. Tabelle 3-9 und Tabelle 3-10 zeigen die Bündelungsoptionen mit vorhandenen parallelverlaufenden Leitungen sowie Verkehrsanlagen in den Trassenkorridoren auf.

Tabelle 3-9: Bündelungsmöglichkeiten mit bestehenden Erdöl- bzw. Erdgasleitung

Anlagentyp	Bezeichnung	Betreiber	Trassenkorridor								
			1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	
Erdölleitung	Wilhelmshaven - Köln	NWO							X		
Erdgasleitung	Bohlenberger Feld - Sande	EWE							X	X	X
Erdölleitung	Wilhelmshaven - Etzel	IVG	x	x	x	x	x	x	x		x
Erdgasleitung	Sande - Hooksiel, mit Anschluss Hohenkirchen	EWE	x	x	x						

Tabelle 3-10: Bündelungsmöglichkeiten mit bestehenden Verkehrsanlagen

Anlagentyp	Bezeichnung	Trassenkorridor							
		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
Autobahn	A 29				x				
Bundesstraße	B 210	x	x	x	x				
Bundesstraße	B 436						x	X	x
Landesstraße	L 807			x					
Landesstraße	L 810	x	x	x	x				
Landesstraße	L 811	x			x				
Landesstraße	L 814	x	x	x	x				
Kreisstraße	K 291	x	x		x				
Kreisstraße	K 294	x	x	x	x				
Kreisstraße	K 338	x			x				
Kreisstraße	K 91						x	x	
Kreisstraße	K 92		x	x					
Kreisstraße	K 96					x			
DB-Strecke	Nr. 1552	x							
DB-Strecke	Nr. 1540		x	x					
DB-Strecke	Nr. 1540	x			x				

Tabelle 3-11: Bündelungsoptionen der Trassenkorridore

		Trassenkorridor							
		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
Bündelung	Mit bestehenden unterirdischen Leitungen [km]	8	4	13	11	Gesamte Trassenlänge	3	1	Gesamte Trassenlänge
	Mit Straßen [km]	10	3	0	8	1	0	0	2
	Mit Schienen [km]	1	9,5	4	1	0			
Trassenlänge [km]		19,2	19,0	19,2	20,0	7,4	6,8	8,1	7,9
Gesamtbündelungsoption [km]		17	15	15	12	Gesamte Trassenlänge	3	1	Gesamte Trassenlänge
Gesamtbündelungsoption [% der Trassenlänge]		89	79	78	60	100	44	12	100

Unter Bezugnahme auf die allgemeine landesplanerische Zielsetzung einer Bündelung zeigt sich im Planungsabschnitt 1 ein leichter Vorteil für den Trassenkorridor 1a. Hier ist eine Bündelung mit bestehenden Erdleitungen und Verkehrsanlagen auf fast der gesamten Trassenlänge möglich. Die Trassenkorridore 1b und 1c sind in Bezug auf ihre Bündelungsoptionen gleichzusetzen. Hier ist eine Bündelung auf ca. 15 km Trassenlänge (ca. 80 %) mit bestehenden Erdleitungen und Verkehrsanlagen möglich. Der Trassenkorridor 1d weist hingegen nur eine Bündelungsoption auf ca. 60 % seiner Länge auf (siehe Tabelle 3-11).

Im Planungsabschnitt 2 lassen sich die Trassenkorridore 2a und 2d jeweils über die gesamte Länge mit bestehenden unterirdischen Leitungen bündeln. Diese Korridore des 2. Abschnittes entsprechen im hohen Maß dem raumordnerischen Bündelungsaspekt.

4 Fazit der Raumwiderstandsanalyse

4.1 Ableitung des Vorzugskorridors

Wie in Kapitel 2.7 beschrieben, erfolgt die Ableitung des Vorzugskorridors in Hinblick auf die Durchlässigkeit der Trassenkorridore. Ergänzend werden die allgemeinen Belange der Raumordnung (Trassenlänge, geradliniger Verlauf, Bündelungsoptionen) zur Bewertung hinzugezogen.

4.1.1 1. Schritt: Ermittlung und Bewertung der Konfliktschwerpunkte im Trassenkorridor, die eine Durchlässigkeit verhindern

Im Ergebnis der differenzierten Betrachtung der acht Konfliktschwerpunkte, verbleiben die Konfliktschwerpunkte K5, K7, K8, K9 für die eine Konformität erreicht werden kann, für Konfliktschwerpunkt K4 und K6 kann evtl. eine Konformität erreicht werden.

Nach Aussage von Vertretern der Stadt Wilhelmshaven (FB Stadtplanung, Stadterneuerung) ergibt sich ein weiterer Konfliktschwerpunkt. Dieser liegt im Bereich des Trassenkorridors 1a (Konfliktschwerpunkt 10) und kommt durch eine geplante Erweiterung des Industrie- und Gewerbegebietes Fedderwarden in Kombination mit der L 810 und deren Anbauverbotszone von 20 m zustande (siehe Abbildung 4-1). Dieser Konfliktschwerpunkt wird als potenziell betrachtet und wird in der Ableitung der Vorzugsvariante nachrichtlich in Klammern dargestellt.

Aufgrund der Anzahl und jeweils zu überwindender Länge der Konfliktschwerpunkte, die die Durchlässigkeit der Trassenkorridore verhindern, sind die Korridore 1a und 1d⁴ abzuschichten (siehe Tabelle 4-1).

Tabelle 4-1: Konfliktschwerpunkte je Trassenkorridor

Konfliktschwerpunkte	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
Konfliktschwerpunkt K4 Länge des Querriegels: 400 m	x							
Konfliktschwerpunkt K5 Länge des Querriegels: 30 m	x	x	x	x				
Konfliktschwerpunkt K6 Länge des Querriegels: 10.000 m				x				
Konfliktschwerpunkt K7 Länge des Querriegels: 50 m					x			x
Konfliktschwerpunkt K8 Länge des Querriegels: 50 m						x	x	
Konfliktschwerpunkt K9 Länge des Querriegels: 150 m				x				
Konfliktschwerpunkt K10 Länge des Querriegels: 400 m	(x)							
Anzahl Konfliktschwerpunkte	2(3)	1	1	3	1	1	1	1
Länge des Querriegels gesamt [m]	430 (830)	30	30	10.180	50	50	50	50

⁴ Des Weiteren bietet sich der Trassenkorridor 1d an, zukünftige Leitungsvorhaben vom südlichen Stadtgebiet Wilhelmshavens nach Südwesten abzuführen. Aufgrund der in diesem Konfliktbereich bereits zum jetzigen Zeitpunkt eng begrenzten Verlegemöglichkeiten, sollte dieser dann genutzt werden, wenn es keine raum- und umweltverträglichen Alternativen gibt.

4.1.2 2. Schritt: Ermittlung und Bewertung der Allgemeinen Durchlässigkeit des Trassenkorridors

Wie Karten 4-1 und 4-2 zu entnehmen ist, weist die gesamte Fläche aller Trassenkorridore Raumwiderstände (RWK I bis III) auf. Bei der Bewertung der Durchlässigkeit werden die Trassenkorridore daher in Hinblick auf ihre Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I) und hohem Raumwiderstand (RWK II) betrachtet. Tabelle 4-2 gibt eine Übersicht über die Durchlässigkeit (Flächenanteile der Raumwiderstände der Trassenkorridore).

Während Korridor 1c 5 % weniger Flächen mit RWK I aufweist als Korridor 1b, weist dieser in der Summe der beiden Raumwiderstandsklassen 10 % weniger Flächen auf⁵.

In Planungsabschnitt 2 weisen die Korridore 2b, 2c und 2d einen nahezu ähnlich großen Flächenanteil mit Raumwiderstandsklasse I auf), Korridor 2d in der Summe beider Klassen jedoch am wenigsten. Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Korridore mit den geringsten Flächenanteilen der Summe der beiden Raumwiderstandsklassen (1b, 2d) jeweils nicht die geringsten Flächenanteile der sehr hohen potenziell zulassungshemmenden Raumwiderstände aufweisen. Daher wird zusätzlich geprüft, ob eine Gewichtung der sehr hohen Raumwiderstände mit dem Faktor 2 zu einem anderen Ergebnis für die Ableitung des Vorzugskorridors führt (siehe Tabelle 4-3).

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Korridore 1b und 2d auch bei einer doppelten Gewichtung der sehr hohen Raumwiderstände als Vorzugskorridor bestätigt werden.

Tabelle 4-2: Vergleich der Flächen und Flächenanteile der wertgebenden Raumwiderstandsklasse je Trassenkorridor

RWK		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
I	Fläche [ha]	336	272	221	608	60	24	24	31
	Flächenanteil [%]	29	24	19	50	13	6	5	6
II	Fläche [ha]	230	397	559	159	45	214	277	51
	Flächenanteil [%]	20	35	48	13	10	50	54	10
Summe I und II	Fläche [ha]	566	669	780	767	105	238	301	82
	Flächenanteil [%]	49	59	67	63	23	56	59	16

Erläuterung: Die im vorhergehenden Bewertungsschritt abgeschichteten Trassenkorridore sind grau dargestellt

Tabelle 4-3: Gewichtete Flächenanteile der wertgebenden Raumwiderstandsklasse je Trassenkorridor

RWK		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d
I	Fläche [ha] *2	672	544	442	1216	120	48	48	62
II	Fläche [ha] *1	230	397	559	159	45	214	277	51
Summe I und II	Fläche [ha]	902	941	1001	1375	165	262	325	113

Erläuterung: Die im vorhergehenden Bewertungsschritt abgeschichteten Trassenkorridore sind grau dargestellt

⁵ Durch den Wegfall der Konfliktschwerpunkte K2 und K3 und der damit verbundenen Aufhebung der Versorgungsflächen als Raumwiderstand würden sich bei den Trassenkorridoren 1a und 1b die Flächenanteile der RWK I und die Flächensumme beider Klassen geringfügig verringern. Das Ergebnis würde sich dadurch weiter Richtung Trassenkorridor 1b verschieben.

4.1.3 Trassenlänge, Geradlinigkeit und Bündelungsoptionen

In Hinblick auf Geradlinigkeit und Länge ergeben sich kaum Unterschiede zwischen den Trassenkorridoren.

In Hinblick auf die Bündelungsoptionen stellen die Korridore 1a und 2a/2d die Vorzugskorridore dar. Mit insgesamt 79 % Bündelung mit bestehenden unterirdischen Leitungen und Verkehrsanlagen ist Korridor 1b dem Korridor 1c mit 78 % optionaler Bündelungslänge gleich zu setzen und kann aufgrund der Länge der Bündelungsoption dem Bündelungsziel der Raumordnung entsprechen.

4.1.4 Zusammenfassung der Ableitung des Vorzugskorridors

Dem landesplanerisch festgestellten Planungskorridor der Erdgasleitung Wilhelmshaven – Etzel der RWE Energy AG von 2009 (Az: RV OL 1.12-32342/1-265) (Korridore 1a, 1d, 2a) kann im Ergebnis dieser Studie nicht der Vorzug gegeben werden. Seit der landesplanerischen Feststellung im Jahr 2009 haben sich im Untersuchungsraum die Ziele der Raumordnung (z.B. Vorranggebiet Trinkwassergewinnung) verändert und es gibt eine Reihe neuer oder veränderter Planungen und Nutzungen, z.B. die Errichtung der NeuConnect, weitere Industrie- und Gewerbegebiete etc.. Dies bedingt eine veränderte Bewertung der Flächen und hat auch neue Konfliktschwerpunkte mit Querriegelwirkung zur Folge.

Insgesamt ist in Hinblick auf die Konfliktschwerpunkte, die Allgemeine Durchlässigkeit und Bündelungsoptionen unter dem Aspekt der Schonung von Mensch und Umwelt die Kombination aus den Korridoren 1b „RG61/E.ON-RG 2005“ und 2d „E.ON-RG 2005“ als Vorzugskorridor zu nennen.

5 Literaturverzeichnis

- BfN, 2012. Landschaftssteckbrief: 61100 Ostfriesische Seemarschen. Bonn.
- DVGW, 2014. Windenergieanlagen in Nähe von Schutzobjekten - Bestimmung von Mindestabständen - Schlussbericht. Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.
- DVGW, 2016. Technische Regel - Arbeitsblatt DVGW G 463 (A) - Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Errichtung.
- FStrG, 2007. Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2237) geändert worden ist.
- Gemeinde Bockhorn, 2009. Flächennutzungsplan 2009.
- Gemeinde Friedeburg, 2018. Flächennutzungsplan.
- Gemeinde Sande, 2010. Flächennutzungsplan.
- Gemeinde Zetel, 2017. Flächennutzungsplan.
- Landkreis Friesland, 1996. Landschaftsrahmenplan Landkreis Friesland.
- Landkreis Friesland, 2003. Regionales Raumordnungsprogramm 2003.
- Landkreis Friesland, 2017. Landschaftsrahmenplan - Fortschreibung.
- Landkreis Friesland, 2018. Vorentwurf: Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Friesland.
- Landkreis Wittmund (Hrsg.), 2006. Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wittmund 07/2005 (Stand: April 2006).
- Landkreis Wittmund, 2007. Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund.
- Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 2018. Raumordnungskataster des Landes Niedersachsen.
- NLWKN, 2007a. Standarddatenbogen V61 Voslapper Groden-Süd.
- NLWKN, 2007b. Standarddatenbogen V62 Voslapper Groden-Nord.
- NLWKN, 2014. Standarddatenbogen 180 Teichfledermaus-Habitate im Raum Wilhelmshaven.
- NROG, 2017. Niedersächsisches Raumordnungsgesetz vom 06.12.2017 (Nds. GVBl. 2017, 456, in-kraftgetreten am 29.11.2017).
- NStrG, 1980. Niedersächsisches Straßengesetz in der Fassung vom 24. September 1980, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 18 und 38 geändert durch Gesetz vom 20.06.2018 (Nds. GVBl. S. 112).
- ROG, 2008. Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Stadt Schortens, 2010. Flächennutzungsplan.
- Stadt Wilhelmshaven, 2006. Verordnung über das Naturschutzgebiet „Voslapper Groden-Süd“ in der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven vom 24.5.2006.
- Stadt Wilhelmshaven, 2007. Verordnung über das Naturschutzgebiet „Voslapper Groden-Nord“ in der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven vom 9.5.2007.
- Stadt Wilhelmshaven, 2017. Flächennutzungsplan 1973 (Stand: April 2017).
- Stadt Wilhelmshaven, 2018. Landschaftsrahmenplan.
- Stadt Wittmund, 1993. Flächennutzungsplan der Stadt Wittmund.

	Projekt-Nr.: 1278	Kurztitel: Raumwiderstandsanalyse für Wilhelmshaven LNG Terminal - Anbindungsleitung	Bearbeitet: H. Juhre C. Konnemann M. Peix R. Richter K. Schieber	Datum: 21.02.2019 Rev.-Nr.: 6-0	Geprüft: C. Ketzer 
---	----------------------	---	---	---------------------------------------	--

6 Anhang

Anhangstabelle 1: Unberücksichtigte weitere Kriterien (außerhalb des Trassenkorridors)

Sachthema	Kriterien (Sachverhalt)
Mensch und menschliche Gesundheit	Vorranggebiet Abfallwirtschaft
	Vorranggebiet Erholung
Natur und Landschaft	Biosphärenreservate
	Vorranggebiete für Natur und Landschaft
	Naturdenkmale
	Vorbehaltsgebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts
	Vorbehaltsgebiet zur Vergrößerung des Waldanteils
	Vorranggebiet Torferhaltung
	Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung
	Wasserschutzgebiete
	Überschwemmungsgebiete
	Böden mit besonderen Standorteigenschaften: Moor
	Böden mit besonderen Standorteigenschaften: alte Waldstandorte
	Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (Boden-Dauerbeobachtungsflächen, Pingo)
	Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung: Plaggenesch
	Landesweit seltene Böden
	Erhaltungsfläche Biotopverbund: Küsten- und Meereslebensräume
	Erhaltungsfläche Biotopverbund: Artenreiches Grünland und naturnahe Stillgewässer, Moore, Riede/Sümpfe
	Erhaltungsfläche Biotopverbund: Artenreiches Grünland und Waldlebensräume
	Erhaltungsfläche Biotopverbund: Wiesenvogel-Lebensräume und Gastvogel-Lebensräume
	Entwicklungsfläche: Naturnahe Stillgewässer, Moore, Riede/Sümpfe
	Entwicklungsfläche Biotopverbund: Brutvogel-Lebensräume
	Entwicklungsfläche Biotopverbund: Naturnahe Stillgewässer, Moore, Riede/Sümpfe und artenreiches Grünland
	Entwicklungsfläche Biotopverbund: Naturnahe Stillgewässer, Moore, Riede/Sümpfe und Waldlebensräume
	Bereich mit wenig eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
	Bereich mit mäßig eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
	noch nicht näher untersuchter Bereich, bei dem die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes als mäßig eingeschränkt eingeschätzt wird
	Bereich mit eingeschränkter Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes
	Bereiche zur Erhaltung und Sicherung natürlicher und naturnaher Ökosysteme
	Bereiche zur Erhaltung und Sicherung halbnatürlicher Ökosysteme durch Extensivierung und Pflegemaßnahmen
	Bereiche zur Erhaltung, Sicherung und Entwicklung von naturbetonten Ökosystemen im kleinräumigen Wechsel
	Kultur- und Sonstige Sachgüter
Sperrgebiete, Truppenübungsplätze, Munitionsbelastete Flächen	
Vorranggebiet Sperrgebiet	
Vorranggebiet oberflächennahe Rohstoffe/ Rohstoffgewinnung/Rohstoffsicherung	
Vorranggebiet Verkehrslandeplatz	
Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke	
Vorranggebiet Bahnstation	
Vorranggebiet Anschlussstelle	
Vorranggebiet Fährverbindung	

Sachthema	Kriterien (Sachverhalt)
	Vorranggebiet Seehafen/ Binnenhafen
	Vorranggebiet Hafen von regionaler Bedeutung
	Vorranggebiet Sportboothafen
	Vorranggebiet Schleuse / Hebewerk
	Vorranggebiet Verstetigung und Speicherung von regenerativer Energie
	Vorranggebiet Wasserwerk
	Vorranggebiet Abfallbeseitigung/ Abfallverwertung
	Vorranggebiet Zentrale Kläranlage