



BBPIG Vorhaben Nr. 55
„Höchstspannungsleitung
Elsfleth/West –
Ganderkesee/Lemwerder/Berne
– Ganderkesee; Drehstrom
Nennspannung 380 kV“



**Unterlage zur Antragskonferenz am 03.07.2023 sowie für den Austausch zu
Erfordernis, Gegenstand, Umfang und Ablauf eines Raumordnungsverfahrens (§ 9
NROG)**

Impressum

Raumordnungsbehörde: **Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems**

Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg

Vorhabenträgerin: **TenneT TSO GmbH**

Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer: **Planungsgruppe Grün GmbH**

Alter Stadthafen 10
26122 Oldenburg

Oldenburg, den 02.06.2023

Inhalt

1	Einleitung.....	1
2	Beschreibung des Vorhabens.....	4
2.1	Planerische und gesetzliche Rahmenbedingungen.....	4
2.2	Planungsleitsätze und -grundsätze.....	4
2.3	Technische Angaben.....	11
2.4	Stand des Verfahrens.....	19
3	Planungsraum und Planungskorridore	21
3.1	Untersuchungsraum für die Trassensuche.....	21
3.2	Trassenkorridore.....	22
4	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	24
4.1	Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter.....	24
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung.....	28
5	Raumwiderstandsanalyse	33
5.1	Methodik der Raumwiderstandsanalyse.....	33
5.2	Beschreibung der Abschnitte und Vergleich der Alternativen.....	39
5.2.1	Abschnitt A.....	39
5.2.2	Abschnitt B.....	41
5.2.3	Abschnitt C.....	48
5.2.4	Abschnitt D.....	50
5.2.5	Abschnitt E.....	78
5.3	Präferierter Trassenkorridor.....	80
6	Standortsuche für das Umspannwerk Hunte-Ochtum.....	82
6.1	Beschreibung des Vorhabens.....	82
6.2	Analyse und Bewertung der Raumwiderstände.....	84
6.2.1	Mögliche Raumwiderstände der Schutzgüter.....	85
6.2.2	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse.....	92
7	Zusammenfassende Begründung für den Verzicht auf ein ROV	93
8	Vorschlag zum Untersuchungsrahmen	96
8.1	Erläuterungsbericht.....	96
8.2	Raumverträglichkeitsstudie.....	97
8.3	UVP-Bericht.....	103
8.4	Gesamtalternativenvergleich.....	109

8.5	Fachbeitrag Artenschutz	110
8.6	Fachbeitrag Natura 2000.....	113
9	Quellen.....	116

Abbildungen

Abbildung 1: NEP-Projekt P22, Maßnahme M80 – Bestandsleitung.....	1
Abbildung 2: Gestängevarianten für 380 kV-Leitungen (eigene Darstellung).....	12
Abbildung 3: Prinzipskizze; Schema der Beseilung der Masttypen Donau und Donau- Einebene mit einer Erdseilspitze (eigene Darstellung).....	13
Abbildung 4: Schematische Darstellung von Gründungstypen (eigene Darstellung).	14
Abbildung 5: Schematische Darstellung des konvex-parabolischen Schutzbereichs (eigene Darstellung).	15
Abbildung 6: Schematische Darstellung des Schutzbereichs im Waldbereich (eigene Darstellung).....	16
Abbildung 7: Darstellung eines Umspannwerks.	18
Abbildung 8: Untersuchungsraum mit NVP und Bestandsleitung.	21
Abbildung 9: Trassenkorridore und Untersuchungsraum für die Untersuchung zur Raum- und Umweltverträglichkeit im Bereich der Maßnahme.	23
Abbildung 10: Schemazeichnung einer Engstelle.....	37
Abbildung 11: Übersichtskarte Trassenkorridor.....	39
Abbildung 12: Variante A1 inkl. RWK.....	40
Abbildung 13: Varianten in Abschnitt B.	42
Abbildung 14: Variante B1 inkl. RWK.....	43
Abbildung 15: Variante B2 inkl. RWK.....	45
Abbildung 16: Variante C1 inkl. RWK.....	49
Abbildung 17: Varianten in Abschnitt D.	51
Abbildung 18: Variante D1 inkl. RWK.....	52
Abbildung 19: Variante D2 inkl. RWK.....	54
Abbildung 20: Variante D3 inkl. RWK.....	56
Abbildung 21: Variante D4 inkl. RWK.....	58
Abbildung 22: Variante D5 inkl. RWK.....	60
Abbildung 23: Variante D6 inkl. RWK.....	62
Abbildung 24: Variante D7 inkl. RWK.....	64
Abbildung 25: Variante D8 inkl. RWK.....	66
Abbildung 26: Kleinräumige Alternativen inkl. RWK.	68
Abbildung 27: Großräumige Alternativen inkl. RWK.	72
Abbildung 28: Engstellen Alternative 2.1.....	73

Abbildung 29: Trassenkorridor bei Umgehung der Engstelle in Variante D4.	77
Abbildung 30: Variante E1 inkl. RWK.....	79
Abbildung 31: Präferierter Trassenkorridor.	81
Abbildung 32: Suchräume für die Standortsuche für das Umspannwerk Hunte- Ochtum.	83
Abbildung 33: Raumwiderstände Suchraum 1.	86
Abbildung 34: Raumwiderstände Suchraum 2.	89

Tabellen

Tabelle 1: Meilensteine des Projektes.....	20
Tabelle 2: Übersicht über die potenziell erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens; Einteilung in (rück-)baubedingt, anlagebedingt und betriebsbedingt.....	25
Tabelle 3: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (nicht abschließend aufgelistet)	28
Tabelle 4: Raumwiderstandsklassen.....	33
Tabelle 5: Zuordnung der Kategorien zu den Raumwiderständen. Mögliche Raumwiderstände ohne Vorkommen im Untersuchungsraum sind in der Schriftfarbe Grau dargestellt.	35
Tabelle 6: Bewertung von Engstellen.....	38
Tabelle 7: Raumwiderstände der Variante A1.....	41
Tabelle 8: Raumwiderstände der Variante B1.....	44
Tabelle 9: Raumwiderstände der Variante B2.....	46
Tabelle 10: Raumwiderstände der Variante C1.....	50
Tabelle 11: Raumwiderstände der Variante D1.....	52
Tabelle 12: Raumwiderstände der Variante D2.....	54
Tabelle 13: Raumwiderstände der Variante D3.....	57
Tabelle 14: Raumwiderstände der Variante D4.....	58
Tabelle 15: Raumwiderstände der Variante D5.....	61
Tabelle 16: Raumwiderstände der Variante D6.....	63
Tabelle 17: Raumwiderstände der Variante D7.....	65
Tabelle 18: Raumwiderstände der Variante D8.....	67
Tabelle 19: Raumwiderstände der Variante E1.....	80
Tabelle 20: Konfliktpotenziale Suchraum 1.	88
Tabelle 21: Konfliktpotenziale Suchraum 2.	91
Tabelle 22: Untersuchungsinhalte der raumordnerischen Kategorien.	99
Tabelle 23: Schutzgutbezogene Untersuchungsinhalte.....	105

Anlagen

- 1 Antrag auf Zielausnahme

Anhang

- 1 Datengrundlage
- 2 Übersichtskarte
- 3 Themenübersichtskarten
 - 3.1 Mensch und Siedlung
 - 3.2 Natur und Landschaft
 - 3.3 Avifauna
 - 3.4 Wasser und Boden
 - 3.5 Sonstige Belange und Nutzungen
- 4 Raumwiderstandsanalyse
- 5 Präferierter Trassenkorridor
- 6 Suchraum Umspannungsstandort, Themenkarten
 - 6.1 Mensch und Siedlung, sonstige Belange
 - 6.2 Natur und Landschaft
 - 6.3 Wasser und Boden
 - 6.4 Raumordnung
- 7 Übersichtskarte aller Konfliktbereiche ZAR

Abkürzungen

Begriffe

ArL WE	Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
BBPI	Bundesbedarfsplan
BFP	Bundesfachplanung
BNetzA	Bundesnetzagentur
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-Maßnahmen, Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion/des Artenschutzes
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GAV	Gesamalternativenvergleich
IBA	Important Bird Areas
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NABU	Naturschutzbund Deutschland e. V.
NEP	Netzentwicklungsplan Strom
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkt
PFV	Planfeststellungsverfahren
potTA	potenzielle Trassenachse
ROV	Raumordnungsverfahren
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
söpB	sonstige öffentliche und private Belange
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse
RWK	Raumwiderstandsklasse

UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
WEA	Windenergieanlage
Gesetze	
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWaldG	Bundeswaldgesetz
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz
NUVPG	Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
ROG	Raumordnungsgesetz
RoV	Raumordnungsverordnung
SchBerG	Gesetz über die Beschränkung von Grundeigentum für die militärische Verteidigung (Schutzbereichsgesetz)
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

UVPG

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

WHG

Wasserhaushaltsgesetz

1 Einleitung

Im Netzentwicklungsplan Strom (NEP) ermitteln die Übertragungsnetzbetreiber regelmäßig auf Basis unterschiedlicher Szenarien alle wirksamen Maßnahmen zur bedarfsgerechten Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau des Höchstspannungsnetzes in Deutschland (vgl. § 12b Abs. 1 EnWG). Die Bundesnetzagentur (BNetzA) überprüft die ermittelten Ausbauvorschläge (vgl. § 12c EnWG). Der von der BNetzA bestätigte NEP stellt die Grundlage für den Bedarfsplan dar, der in der Anlage zu § 1 Abs. 1 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) enthalten ist. Dieser legt die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf für die darin enthaltenen Vorhaben verbindlich fest (§ 12d Abs. 4 S. 1 EnWG).

Die hier gegenständliche 2-systemige 380 kV-Leitung „Höchstspannungsleitung Elsfleth West – Ganderkesee/Lemwerder/Berne – Ganderkesee; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ wird im BBPIG (BGBl. I 2015, 2495 – 2497) in Verbindung mit der Änderung des BBPIG (BT-Drs. 161/23, S. 27) mit der Nr. 55 genannt und hat eine erwartete Länge von ca. 30 km (vgl. Abbildung 1). Die Inbetriebnahme der Verbindung ist nicht vor dem Jahr 2031 geplant.

Das in dieser Unterlage beschriebene Vorhaben ist im NEP für das Zieljahr 2035 (NEP 2021) sowie dem 1. Entwurf des NEP für das Zieljahr 2037 (NEP 2023), als Teil des Projekts P22 geführt. Das Projekt P22 enthält zwei Maßnahmen, wobei Letztere nicht Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist:

- Maßnahme M80: Netzverstärkung (Ersatzneubau & Rückbau einer bestehenden 380 kV-Leitung) zwischen Schaltanlage Elsfleth/West und Umspannwerk (UW) Ganderkesee, über eine neu zu errichtende 380 kV-Schaltanlage Hunte-Ochtum und
- Maßnahme M82: Netzverstärkung (Ersatzneubau & Rückbau einer bestehenden 220 kV-Leitung) zwischen UW Conneforde und UW Unterweser.

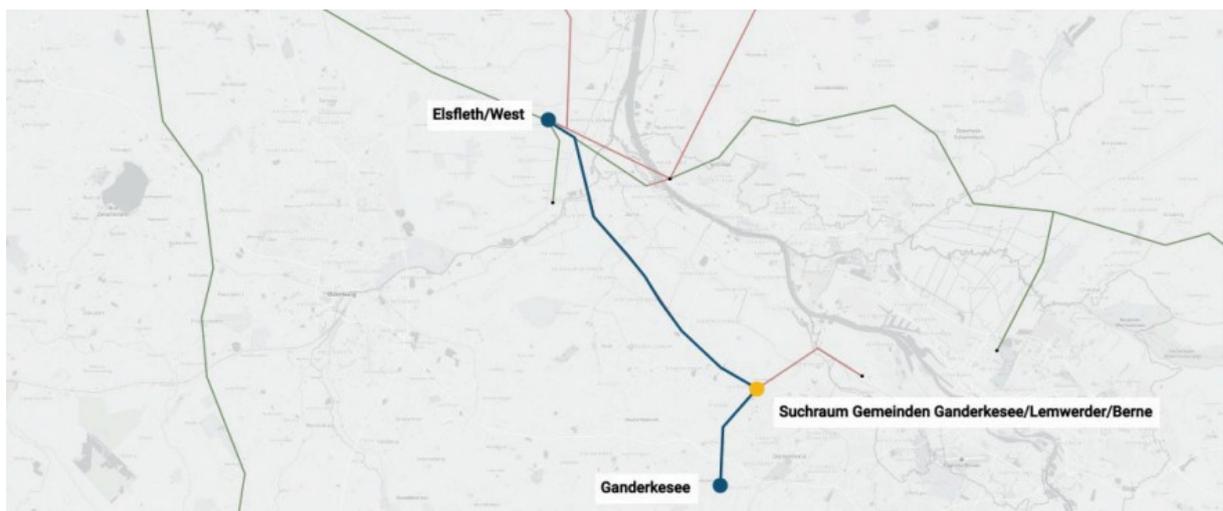


Abbildung 1: NEP-Projekt P22, Maßnahme M80 – Bestandsleitung.

Die raumordnerische Bewertung des Vorhabens Nr. 55 erfolgt durch das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems (ArL WE) mit Sitz in Oldenburg. Dieses hat die Zuständigkeit

nach § 19 Absatz 1 Satz 4 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) an sich gezogen.

Die vorliegende Unterlage dient als Grundlage für eine Konferenz zur Abschätzung des Konfliktpotenzials des angezeigten Vorhabens. Für das vorbeschriebene Vorhaben M80 besteht die Möglichkeit einer Anzeige der Nichtdurchführung eines Raumordnungsverfahrens (ROV) nach § 15 Abs. 5 S. 2 des Raumordnungsgesetzes (ROG; im Folgenden Negativanzeige).

Die Durchführung eines ROV nach § 15 Abs. 1 ROG erfolgt entweder auf Antrag des Vorhabenträgers, was hier nicht vorgesehen ist, oder wenn im Fall der Anzeige die zuständige Raumordnungsbehörde das Verfahren einleitet (§ 15 Abs. 5 S. 3 ROG). Das Vorhaben „Höchstspannungsleitung Elsfleth West – Ganderkesee/Lemwerder/Berne – Ganderkesee“ soll lediglich angezeigt werden (§ 15 Absatz 5 Satz 2 ROG). Nach § 15 Abs. 5 S. 3 ROG soll die für die Raumordnung zuständige Landesbehörde ein ROV einleiten, wenn sie befürchtet, dass die Planung oder Maßnahme zu raumbedeutsamen Konflikten führen wird (§ 15 Absatz 5 Satz 3 ROG). Die Bewertung richtet sich nach den gem. § 15 Abs. 5 S. 2 ROG der Anzeige beizufügenden Unterlagen. Die für die Prüfung der Raumverträglichkeit erforderlichen Unterlagen ergeben sich aus § 15 Abs. 1 S. 3, Abs. 2 S. 2 ROG und § 10 Abs. 1, Abs. 3 S. 1 des NROG.

Die vorliegende Unterlage dient als Grundlage für das ArL WE, raumbedeutsame Konflikte erkennen und von der Einleitung eines ROVs absehen zu können. Raumbedeutsame Konflikte liegen insbesondere dann nicht vor, wenn das Vorhaben gem. § 1 S. 3 Nr. 14 HS: 2 Raumordnungsverordnung (RoV) in bzw. unmittelbar neben der Bestandstrasse oder unter weit überwiegender Nutzung der Bestandstrasse errichtet werden kann.

Um das Vorliegen raumbedeutsamer Konflikte überschlägig zu prüfen kann ferner eine Antragskonferenz nach § 10 Abs. 1 S. 1 NROG durchgeführt werden. Danach geht der Einleitung eines ROV eine Antragskonferenz voraus, in der die Landesplanungsbehörde mit dem Träger des Vorhabens auf der Grundlage geeigneter, vom Träger des Vorhabens vorzulegender Unterlagen Erfordernis, Gegenstand, Umfang und Ablauf des ROVs entsprechend dem Planungsstand erörtert. Die Landesplanungsbehörde zieht hierzu gem. § 10 Abs. 1 S. 2 NROG die wichtigsten am Verfahren zu beteiligenden öffentlichen Stellen, Verbände und Vereinigungen und sonstige Dritte hinzu und klärt mit diesen den erforderlichen Inhalt, Umfang und die Form der Verfahrensunterlagen nach § 2 S. 1 ROG, den Verfahrensablauf und den voraussichtlichen Zeitrahmen ab. Dies umfasst insbesondere die erforderlichen Untersuchungen zu den raumbedeutsamen Umweltauswirkungen. Wenn das ArL WE nach dieser Konferenz ein ROV für den geplanten Ersatzneubau der 380 kV-Leitung sowie das neu zu errichtende UW Hunte-Ochtum für erforderlich hält, ist diese Konferenz als die Antragskonferenz nach § 10 Abs. 1 NROG anzusehen.

An den NVP in Elsfleth/West und Ganderkesee existieren bereits eine Schaltanlage bzw. ein UW. Die Schaltanlage Elsfleth/West wird im Rahmen des Projektes Conneforde – Sottrum, Vorhaben Nr. 56 BBPIG, verstärkt. Das UW Ganderkesee wird bereits im Projekt Ganderkesee

– St. Hülfe, Vorhaben Nr. 2 Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) (Planfeststellungsbeschluss vom 31.06.2016 in der 11. Änderungsfassung vom 15.02.2021), ertüchtigt und erweitert.

Die Höchstspannungs-Freileitung soll nach der Vorstellung des Gesetzgebers die Schaltanlage Elsfleth/West mit dem UW Ganderkesee verbinden (vgl. BT-Drs. 20/6457, S. 84). Die Leitung wird weder ganz noch teilweise als Erdkabel realisiert, weil dies durch Bundesrecht (BBPIG) ausgeschlossen wurde. Denn das Vorhaben ist nicht in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG mit einem „F“ gekennzeichnet, weshalb die abschließenden Pilotvorschriften nach § 4 BBPIG auf das Vorhaben keine Anwendung finden. Die Höchstspannungsdrehstromverbindung soll einen maximalen Strom von 4.000 A bei einer Nennspannung von 380 kV übertragen können. Der Bedarf für diese Übertragungskapazität ergibt sich insbesondere aus der Notwendigkeit, Strom aus erneuerbaren Energien aus dem Norden Deutschlands in den Süden zu transportieren (NEP 2021, Kap. 3, S. 21).

Bei der Ablösung der bestehenden durch die neue Leitung orientiert sich die Planung an der Bestandstrasse (LH-14-322). Dabei sind bei der nachgelagerten Planung Abweichungen vom aktuellen Trassenverlauf möglich, um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen, bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern oder Bündelungen mit linienförmiger Infrastruktur umzusetzen, um u. a. dem Bündelungsgebot Rechnung zu tragen.

Das UW Hunte-Ochtum soll im Bereich des Abzweigs der bestehenden 380 kV-Leitung nach Niedervieland errichtet werden, um die Netzstabilität zu gewährleisten.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planerische und gesetzliche Rahmenbedingungen

Aufgrund des prognostizierten starken Anstiegs vor allem der Onshore- und Offshore-Windenergieleistung im Bereich des nordwestlichen Niedersachsens ist die vorhandene Netzstruktur in Richtung Süden nicht mehr ausreichend, um die überschüssige Leistung abtransportieren zu können. Zu diesem Zweck müssen mehrere Leitungen des Übertragungsnetzes ertüchtigt oder neu errichtet werden. Die genaue netzplanerische und technische Herleitung ist dem aktuellen NEP für das Zieljahr 2037 zu entnehmen.

Das Vorhaben „Elsfleth/West – Hunte-Ochtum – Ganderkesee; 380 kV Drehstrom“ ist Teil des P22 im NEP 2037/2045 (1. Entwurf, Version 2023), zudem ist es auch im NEP 2021 für das Zieljahr 2035 (NEP 2021) aufgeführt. Es umfasst die Verstärkung der bestehenden Leitung, bei der die zwei 380 kV-Stromkreise auf eine Stromstärke von 4.000 A aufgewertet werden sollen. Weiterhin muss das UW Ganderkesee verstärkt sowie das UW „Hunte-Ochtum“ mit dem Suchraum in den Gemeinden Ganderkesee, Lemwerder und Berne errichtet werden (BT-Drs. 20/6457, S. 84). Im BBPIG ist die Leitung als Vorhaben Nr. 55 ausgewiesen. Für die in der Anlage zu diesem Gesetz aufgeführten Vorhaben, die der Anpassung, Entwicklung und dem Ausbau der Übertragungsnetze zur Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der Europäischen Union, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz dienen, werden die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs als Bundesbedarfsplan (BBPI) gemäß § 12e EnWG festgestellt (§ 1 Abs. 1 S. 1 BBPIG). Die Realisierung dieser Vorhaben ist gem. § 1 Abs. 1 S. 2 BBPIG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

2.2 Planungsleitsätze und -grundsätze

Die Planung des Vorhabens erfolgt auf Grundlage von Planungsleitsätzen und -grundsätzen.

Planungsleitsätze

Die Planungsleitsätze sind als striktes Recht von der Vorhabenträgerin bei der Planung immer zu beachten. Dieses kann im Fachplanungsgesetz selbst sowie auch in anderen Gesetzen festgelegt sein (BVerwG 48, S. 56 (S. 61 ff.) = NJW 1975, S. 1373; BVerwG NJW 1986, S. 82). Planungsleitsätze lassen entsprechend ihrem gesetzlich festgelegten Inhalt den PlanerInnen keinen Gestaltungsfreiraum. Sie können durch planerische Abwägung nicht überwunden werden. Abweichungen von strikten Rechtsnormen sind allenfalls im Rahmen der im jeweiligen Fachgesetz geregelten Ausnahmemöglichkeiten zulässig, bspw. nach § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Neben den Planungsleitsätzen, die ihre Verbindlichkeit durch

Rechtsnormen erhalten, stellen landesplanerische Ziele der Raumordnungen bei diesem Vorhaben ebenfalls Planungsleitsätze dar.

Für das Untersuchungsgebiet sind keine Flächen als Eignungsgebiete nebst Ausschlusswirkung ausgewiesen. Bei den Planungsleitsätzen handelt es sich um textliche oder zeichnerisch festgelegte Erfordernisse im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) bzw. Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP), die vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogen wurden (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG) und somit eine Beachtungspflicht gem. § 4 Abs. 1 ROG besitzen. Beispielsweise ist die Einhaltung der Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden im Innenbereich gem. 4.2.2, Ziffer 06, Satz 1 - 3 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022) ein textliches Ziel der Raumordnung. Ein Beispiel für ein zeichnerisch festgelegtes Ziel sind die Vorranggebiete Windenergienutzung aus dem RROP Wesermarsch. Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind in diesen Bereichen unzulässig, wenn sie mit der vorrangigen Funktion und Nutzung nicht vereinbar sind.

Folgende Planungsleitsätze für die Freileitung ergeben sich aufgrund von landesplanerisch festgelegten Zielen der Raumordnung:

- Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass 400 m zu Wohngebäuden und in Ihrer Sensibilität vergleichbaren Einrichtungen (insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen) im beplanten und unbeplanten Innenbereich eingehalten werden können (4.2.2, Ziffer 06, Satz 1 - 3 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022)). Voraussetzung ist, dass die Gebiete dem Wohnen dienen.
- Bei der Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes für Leitungen mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV hat die Nutzung vorhandener, für den Aus- und Neubau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore (4.2.2 Ziffer 07 Satz 5 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022)).
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von vorrangigen Raumnutzungen im Sinne von Vorranggebieten gemäß LROP sowie den RROP, soweit diese Höchstspannungsfreileitungen in besonderer Weise entgegenstehen (§ 4 Abs. 1 ROG i. V. m. der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022) und RROP Wesermarsch (2019)).

Folgende Planungsleitsätze für die Freileitung erhalten ihre Verbindlichkeit durch die jeweiligen Fachgesetze oder finden aus anderen Gründen auf Ebene des ROVs Berücksichtigung:

- Keine Errichtung von Anlagen in der Umgebung von Baudenkmälern, wenn das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird (§ 8 NDSchG).
- Bauschutzbereiche der Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätze: besonderer luftverkehrsbehördlichen Zulassungsvorbehalt für bauliche Anlagen (§ 12 Abs. 2 und 3 und § 17 Nr. 1 und 2 LuftVG).

- Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen innerhalb der Schutzbereiche. Der Schutzbereich dient zum Schutz und zur Erhaltung der Wirksamkeit von Verteidigungsanlagen (§§ 1 - 3 SchBerG).
- Keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom-Höchstspannungsstromleitungen (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV für Neubauten in neuen Trassen).
- Unvermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu minimieren; der mit dem Eingriff verfolgte Zweck soll am Ort des Vorhabens mit möglichst geringen Beeinträchtigungen erreicht werden (Minimierungsgebot) (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).
- Besondere Rechtsverordnungen bzw. Schutzbestimmungen, Ge- und Verbote für Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete (LSG), Naturparke, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope (§§ 22 bis 30 und 61 BNatSchG sowie § 24 NNatSchG).
- Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von Fauna-Flora-Habitat- (FFH-) oder EU-Vogelschutzgebieten sowie faktischen Vogelschutzgebieten (§ 34 Abs. 2 i. V. m. § 36 Nr. 2 BNatSchG und Art. 4 Abs. 4 und Art. 6 Abs. 3 - 5 Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)).
- Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes, soweit auf der Ebene der Raumordnung erkennbar (des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG).
- Erhalt und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern (insbesondere als Lebensraum), Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern, Erhalt oder Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten (Nachhaltige Bewirtschaftung von Gewässern) (§ 6 WHG).
- Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers, kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot (Verschlechterungsverbot) (§ 27 WHG).
- Keine erheblichen Beeinträchtigungen von Wasserschutzgebieten der Zone I (§ 51 - 53 WHG).
- Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gem. § 76 WHG unter Berücksichtigung § 78 Abs. 3 WHG (§ 78 Abs. 1 WHG).
- Berücksichtigung von Hochwasserereignissen und sonstigen in Anlage zu § 1 Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz genannte Vorschriften.
- Verbot der Umwandlung der Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder, Erholungswälder unter Berücksichtigung § 12 BWaldG) (§ 9 Abs. 3 BWaldG).
- Erhalt von Waldstandorten innerhalb von Vorranggebieten Wald (Ziff. 3.2.1 04 der Anlage 1 zur LROP-VO (2022)).

- Meidung der Beanspruchung von Flächen mit eingeschränkter Verfügbarkeit (z. B. militärische Sperrflächen).
- Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten (§ 49 EnWG).
- Meidung von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit eine Freileitung nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist (z. B. Windenergieanlagen (WEA) mit Abstandsbereichen, Abfallbehandlungsanlagen oder oberflächennahe Rohstoffgewinnungsflächen).
- Keine Baumaßnahmen in der Bauverbotszone von Autobahnen (40 m) sowie Bundes-, Staats-, Landes- und Kreisstraßen (20 m) (§ 9 FStrG; § 24 NStrG).
- Folgende Planungsleitsätze für das UW ergeben sich aufgrund von landesplanerisch festgelegten Zielen der Raumordnung:
- Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 26. BImSchV und der Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) an relevanten Immissionsorten im Umfeld eines geplanten UW-Standorts ist gem. § 5 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zwingend erforderlich.
- Der Standort des UW muss daraufhin überprüft werden, ob Konflikte mit dem Artenschutz (§ 44 BNatSchG) sowie dem Natura 2000 - Gebietsschutz (§ 34 BNatSchG) zu erwarten sind, die nicht durch Vermeidungsmaßnahmen gelöst werden können.
- Vermeidung von Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des NSG oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können (§ 23 Abs. 2 BNatSchG).
- Meidung einer Beanspruchung von Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (z. B. militärische Sperrflächen).

Folgende Planungsleitsätze für das UW erhalten ihre Verbindlichkeit durch die jeweiligen Fachgesetze oder finden aus anderen Gründen auf Ebene des ROVs Berücksichtigung:

- Vereinbarkeit mit den textlichen Zielen des LROP und der RROP ebenso wie mit den durch Vorranggebiete zeichnerisch gesicherten Funktionen oder Nutzungen.

Planungsgrundsätze

Demgegenüber sind Planungsgrundsätze im Rahmen des Vorhabens einer Abwägung zugänglich. Die Vorhabenträgerin hat bei der Planung – innerhalb des Rahmens der verbindlichen Planungsleitsätze – einen planerischen Gestaltungsspielraum, d. h. sie legt selbst fest, mit welchem Konzept und Ziel sowie nach welchen Kriterien sie ihre Planung umsetzen möchte. Dabei kann unterschieden werden zwischen allgemeinen Planungsgrundsätzen, die immer heranzuziehen sind, und vorhabenspezifischen Planungsgrundsätzen, die die Vorhabenträgerin sich selbst setzt, wobei letztere von Vorhaben

zu Vorhaben variieren können. Auch wenn der Vorhabenträgerin bei der Anwendung der Planungsgrundsätze Gestaltungsspielraum zukommt, müssen sie stets aus gesetzlichen Regelungen ableitbar sein.

Die allgemeinen Planungsgrundsätze setzen sich u. a. aus den Grundsätzen der Raumordnung zusammen. Diese Erfordernisse der Raumordnung werden, wie die Ziele der Raumordnung, landesplanerisch festgelegt. Jedoch sind sie vom Träger der Raumordnung nicht abschließend abgewogen, weshalb sie bei Entscheidungen zwar berücksichtigt, aber nicht zwangsweise beachtet werden müssen. Sie sind der Abwägung offen. Planungsgrundsätze enthalten ihrem Inhalt nach generell nicht mehr als eine Zielvorgabe für die Vorhabenträgerin und können daher im Konflikt mit anderen Belangen ganz oder teilweise zurücktreten. Dies gilt selbst für Regelungen mit einem Optimierungsgebot, das eine möglichst weitgehende Beachtung bestimmter Belange fordert.

Als Beispiel ist etwa § 50 BImSchG zu nennen, der nach seinem Inhalt („soweit wie möglich“) nur bei der Abwägung des Für und Wider in der konkreten Problembewältigung beachtet werden kann. Auch das Bündelungsgebot nach § 1 Abs. 5 BNatSchG stellt einen Planungsgrundsatz dar. Die Planungsgrundsätze gehen in die erforderliche Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange mit ein.

Folgende allgemeine Planungsgrundsätze für die Freileitung ergeben sich aus den Fachgesetzen und den Grundsätzen der Raumordnung bzw. sind generell bei der Planung von Freileitungsvorrang-Vorhaben (Hochspannungs-Drehstrom-Übertragung) anzuwenden:

- Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt (z. B. durch den Grundsatz „Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen“).
- Keine Beeinträchtigung der für die jeweiligen Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile von Natura 2000-Gebieten.
- Genehmigungspflicht für eine Zerstörung, Veränderung [...] von Denkmälern (§ 6 Abs. 1 - 3 NDSchG).
- Pflicht zur Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen (Vermeidung einer Inanspruchnahme von Altlasten / Böden deren Inanspruchnahme potenziell schädliche Bodenveränderungen hervorrufen kann) (§ 7 BBodSchG).
- Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und vor durch schwere Betriebsunfälle hervorgerufene Auswirkungen (Trennungsgrundsatz bzw. Abstandsmaximierung) (§ 50 BImSchG).
- Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen

Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (§ 4 Abs. 2 26. BImSchV und 26. BImSchVVwV).

- Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG; § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 und § 4 Abs. 1 BBodSchG; § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG).
- Schutz von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG).
- Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen (§ 1 Abs. 4 BNatSchG).
- Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (Bündelungsgebot) (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).
- Berücksichtigung von Vorbelastungen und Bündelungsoptionen bei der Planung von neuen Standorten, Trassen und Trassenkorridoren für Hoch- und Höchstspannungsleitungen (4.2.2 Ziffer 04 Satz 9 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022)).
- Berücksichtigung der Belange der langfristigen Siedlungsentwicklung bei der Planung von neuen Standorten, Trassen und Trassenkorridoren für Hoch- und Höchstspannungsleitungen (4.2.2 Ziffer 04, Satz 10 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022)).
- Meidung von Waldflächen / keine erheblichen Beeinträchtigungen von Waldfunktionen (§§ 1 und 9 BWaldG sowie § 5 Abs. 1 NWaldLG).
- Möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität (§ 1 EnWG).
- Rechtssicherer, transparenter, effizienter und umweltverträglicher Ausbau des Übertragungsnetzes sowie dessen Ertüchtigung (§1 NABEG).
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von natur- und wasserschutzrechtlich und -fachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen, soweit ihr Schutz aufgrund der einschlägigen rechtlichen Vorgaben nicht bereits über einen Planungsleitsatz erfasst ist.
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung avifaunistisch bedeutsamer Räume.
- Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich im Sinne des § 35 Baugesetzbuchs (BauGB) eingehalten werden können (4.2.2 Ziffer 06 Satz 6 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022)).

- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von vorsorglichen Raumnutzungen im Sinne von Vorbehaltsgebieten gemäß dem RROP Wesermarsch (2019), soweit diese Höchstspannungsleitungen i. d. R. in besonderer Weise entgegenstehen.
- Möglichst kurzer gestreckter Verlauf.
- Die Verbindung erfolgt unter Gewährleistung der energiewirtschaftlichen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit.

Folgende vorhabenbezogene Planungsgrundsätze für die Freileitung wurden für die Planung des Vorhabens formuliert:

- Die Trassenkorridore enthalten möglichst keine Flächen der Raumwiderstandsklasse (RWK) VI oder V. RWK V-Flächen sind als Ausschlussflächen definiert und stehen somit der Trassierung nicht zur Verfügung. Bei RWK IV-Flächen wird vorrangig angestrebt, diese weitgehend zu umgehen. Bei unvermeidbarer Einbeziehung von RWK IV- oder V-Flächen in den Korridor wird eine Optimierung des Korridors vorgenommen, die den Anteil dieser Flächen minimiert. Ggf. bilden die Flächen nicht umgehbare Engstellen (Einengung des Passageraumes oder vollständige Querung des Korridors) im Korridor, die im Arbeitsschritt der Trassenkorridoranalyse einer Bewertung unterzogen werden.
- Es wird angestrebt, die Querung von Flächen der RWK I, II und III weitgehend zu minimieren. Bei Vorliegen von höherrangigen Planungsprämissen (z. B. Umgehung von Flächen der RWK IV) wird i. d. R. eine Querung in Kauf genommen. Avifaunistisch bedeutsame Räume werden im Rahmen der Trassenkorridorfindung ggf. einer Einzelfallbetrachtung unterzogen.
- Es wird angestrebt, die Querung von Flächen der RWK I, II und III weitgehend zu reduzieren, sofern dies andere, höherrangige Belange (z. B. RWK IV und V) erlauben. Im Einzelfall ist zu prüfen, ob die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vorzusehenden Maßnahmen den üblichen Rahmen übersteigen und daher eine andere Korridorführung vorzugswürdig ist.
- Es wird angestrebt, eine Querung technisch anspruchsvoller Bereiche auf das notwendige Maß zu reduzieren. Bei höherrangigen Planungsprämissen (z. B. Umgehung von Flächen der RWK IV oder V) wird i. d. R. eine Querung in Kauf genommen. Im Einzelfall ist zu überprüfen, ob die dadurch verursachten Kosten den üblichen Rahmen übersteigen.
- Mögliche Bündelungsoptionen mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen (z. B. Freileitungen, lineare Verkehrsinfrastrukturen) werden dann aufgegriffen, wenn dem keine anderen, höherrangigen Belange (z. B. RWK IV oder V) entgegenstehen.
- Für das Ersatzneubauvorhaben soll die bisherige Leitungsmithnahme einer 110 kV-Leitung (Avacon, 110-kV-Delmenhorst/N-Ganderkesee-BLAU) beibehalten werden.

Folgende allgemeine Planungsgrundsätze für das UW ergeben sich aus den Fachgesetzen und den Grundsätzen der Raumordnung:

- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von Siedlungsräumen bzw. Räumen sensibler Nutzung (§ 50 BImSchG).
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von natur- und wasserschutzrechtlich sowie -fachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen, soweit ihr Schutz aufgrund der einschlägigen rechtlichen Vorgaben nicht bereits über einen Planungsleitsatz aufgeführt ist.
- Vermeidung der Flächenbeanspruchung von Wasserschutzgebieten der Zone I und von Überschwemmungsgebieten.
- Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von Waldflächen.
- Meidung der Beeinträchtigung von raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen, die mit einem raumordnerischen Vorbehalt gesichert sind (§ 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 ROG).
- Berücksichtigung von Vorbelastungen und Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandener technischer Infrastruktur bzw. vorhandener gewerblicher Nutzung.

Folgende vorhabenbezogene Planungsgrundsätze für das UW wurden für die Planung des Vorhabens formuliert:

- Möglichkeit der Leitungsanbindung.
 - Die Lage des UW-Standortes muss zwingend die Anbindung der 380 kV-Freileitung und der unterlagerten Spannungsebenen ermöglichen.
- Eignung des Baugrundes.

2.3 Technische Angaben

Das geplante Vorhaben umfasst den Neubau der 380 kV-Leitung Elsfleth/West – Ganderkesee/Lemwerder/Berne – Ganderkesee (Nr. 55) (im Folgenden Bestandsleitung bzw. Bestandstrasse). Die Leitung wird als Ersatzneubau zwischen den NVP Elsfleth/West und Ganderkesee geplant.

Masten

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Aufhängung der Leiterseile. Sie bestehen aus Mastschaft, Erdseilstützen, Querträgern (Traversen) und Fundamenten. Die Bauform und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebene, die Abstände der Masten untereinander und der einzuhaltenen Begrenzungen der Leitung zur Umgebung (Schutzstreifenbreite) sowie der Masthöhe bestimmt. Die Stahlgittermasten werden als geschraubte Fachwerkkonstruktion aus Winkelstahlprofilen errichtet. Als Korrosionsschutz sind die Stahlprofile feuerverzinkt und werden zusätzlich durch eine Dickbeschichtung geschützt. Dafür werden lösemittelfreie, schwermetallfreie Beschichtungsstoffe verwendet. Bei dem Gestänge wird zwischen Tragmasten und (Winkel-)Abspannmasten unterschieden. Abspannmasten sind für die Leitungszugkräfte in Leitungsrichtung ausgelegt. Sie bilden die Festpunkte im

Leitungsverlauf. Tragmasten tragen die Leiterseile auf gerader Strecke und nehmen keine Zugkräfte auf.

Die gebräuchlichen Ausführungen der Mastformen werden als Donau-, Tonnen- oder Einebenen-Masten bezeichnet (vgl. Abbildung 2). Auch Kombinationen dieser Masttypen sind möglich.

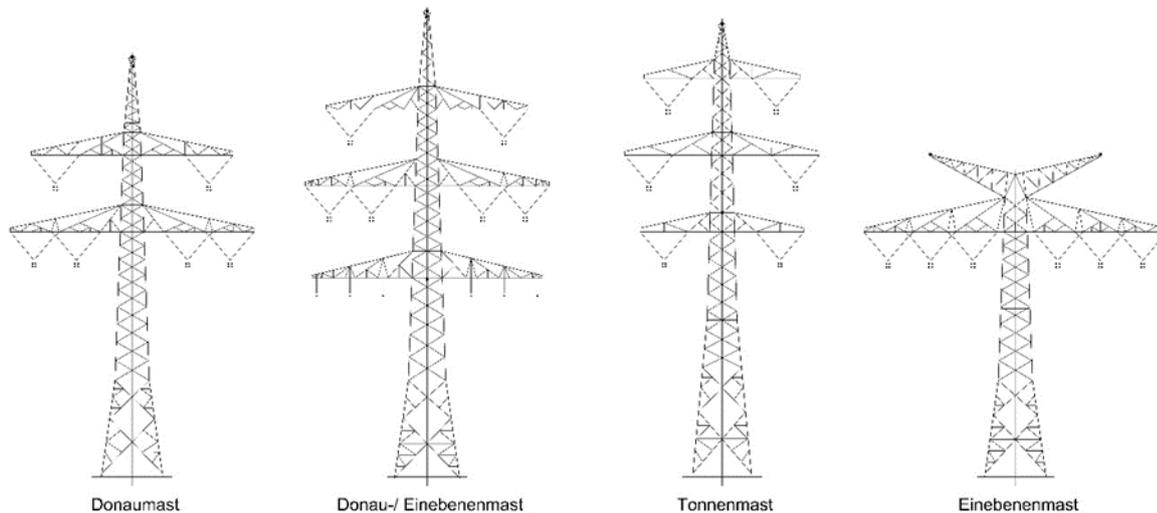


Abbildung 2: Gestängevarianten für 380 kV-Leitungen (eigene Darstellung).

Der „Donaumast“ ist durch eine unterschiedliche Anzahl von aufgelegten Bündelleitern pro Traverse gekennzeichnet. Die obere Traverse mit einem Bündelleiter ist dabei kürzer als die untere Traverse mit zwei Leitern.

Bei der Bauausführung als „Tonnenmast“ wird pro Traversenseite nur ein Bündelleiter aufgelegt. Die Traversen bei diesem Masttyp sind leicht versetzt, damit die Bündelleiter nicht direkt übereinander hängen. Der Längenausmaß zwischen den Traversen ist beim Tonnenmast wesentlich geringer als beim Donaumast. Dadurch können wesentlich schmalere Trassen realisiert werden. Zur Anwendung kommt der Mast beispielsweise bei der Querung von Waldflächen.

Für Standorte, an denen aus bestimmten Gründen geringere Masthöhen erforderlich sind, zum Beispiel in der Nähe von Flugplätzen, können „Einebenen-Masten“ eingesetzt werden, welche alle Bündelleiter auf einer breiten Traverse führen.

Für das geplante Vorhaben soll vorrangig der Donaumasttyp verwendet werden.

Die Höhe der Masten ist abhängig von:

- Masttyp (Donau, Einebene, Tonne).
- Abstand der Masten zueinander (Feldlänge): Je größer die Feldlänge desto höher müssen die Aufhängeshöhen sein, um den erforderlichen Mindestabstand zwischen Leiterseil und Gelände einzuhalten.
- Erforderlichem Mindestabstand zwischen Leiterseilen und Gelände: Bei der geplanten 380 kV-Freileitung ist ein Mindestabstand von 15 m zur Geländeoberkante

vorgesehen. Hierdurch werden die in der 26. BImSchV festgesetzten Grenzwerte für magnetische und elektrische Felder auch im überspannten Bereich eingehalten. Zudem wird durch den großen Bodenabstand gewährleistet, dass alle gängigen in der Landwirtschaft eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen genügend Abstand zu den Leiterseilen haben.

- Sonstigen speziellen Bedingungen (Topographie, besonderes Schutzbedürfnis in der Umgebung usw.).

Die Mastabstände liegen in der Regel zwischen 300 m und 500 m. Bei der geplanten Leitung wird sich die Masthöhe überwiegend zwischen 55 m und 70 m bewegen.

Beseilung

Die Beseilung besteht aus sogenannten Bündelleitern, die sich jeweils aus vier Leiterseilen zusammensetzen. Die einzelnen Leiterseile werden dabei durch Abstandshalter innerhalb des Bündelleiters miteinander verbunden (vgl. Abbildung 3) Über die Mastspitze werden i. d. R. ein oder zwei Erdseile, die auch Lichtwellenleiter für die Informationstechnik enthalten, als Blitzschutz für die stromführenden Bündelleiter mitgeführt. Durch die exponierte Lage der Erdseile im Vergleich zu den stromführenden Bündelleitern, bilden diese für Blitze den präferierten Einschlagort an einer Freileitung. Über die benachbarten geerdeten Masten wird der über den Blitz eingebrachte Strom ins Erdreich geleitet. Die Leiter sind über Isolatoren an Traversen des Mastes aufgehängt.

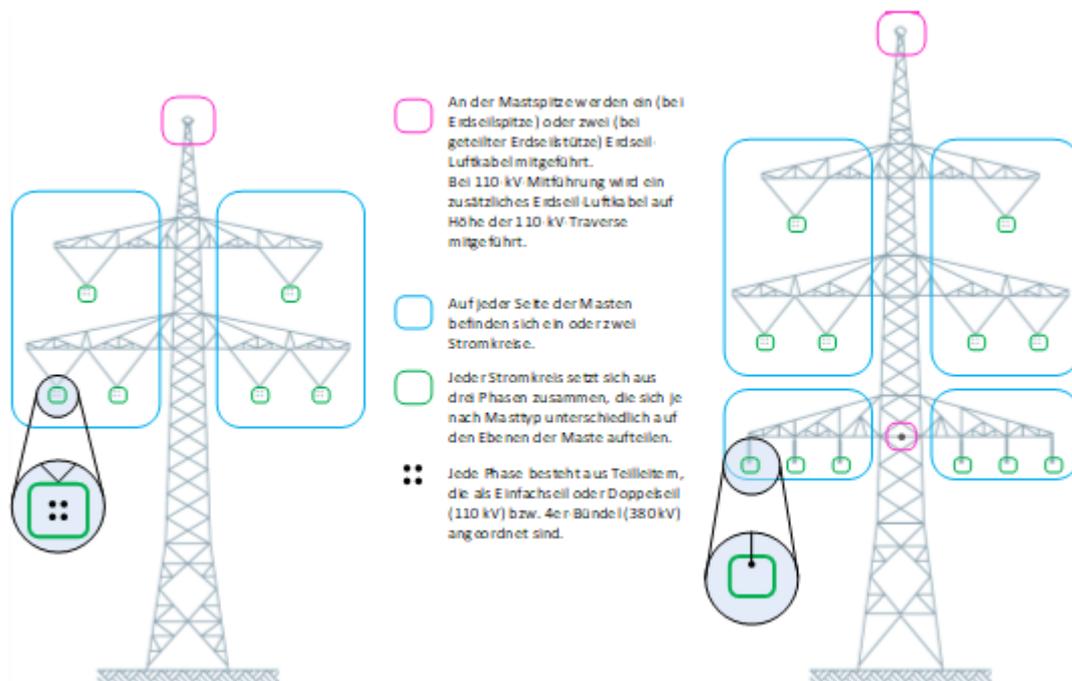


Abbildung 3: Prinzipskizze; Schema der Beseilung der Masttypen Donau und Donau-Einebene mit einer Erdseilspitze (eigene Darstellung).

Mastfundamente

Die Masten werden durch Fundamente im Erdboden verankert. Die Dimensionen der Fundamente und die Fundamenttypen werden unter anderem durch die vorhandenen Untergrundverhältnisse, den vorhandenen Platz, die statischen Anforderungen durch Wind- und Eislast sowie Masttyp und Masthöhe bestimmt. Grundsätzlich stehen die Gründungstypen gemäß Abbildung 4 für die Ausführung zur Verfügung.

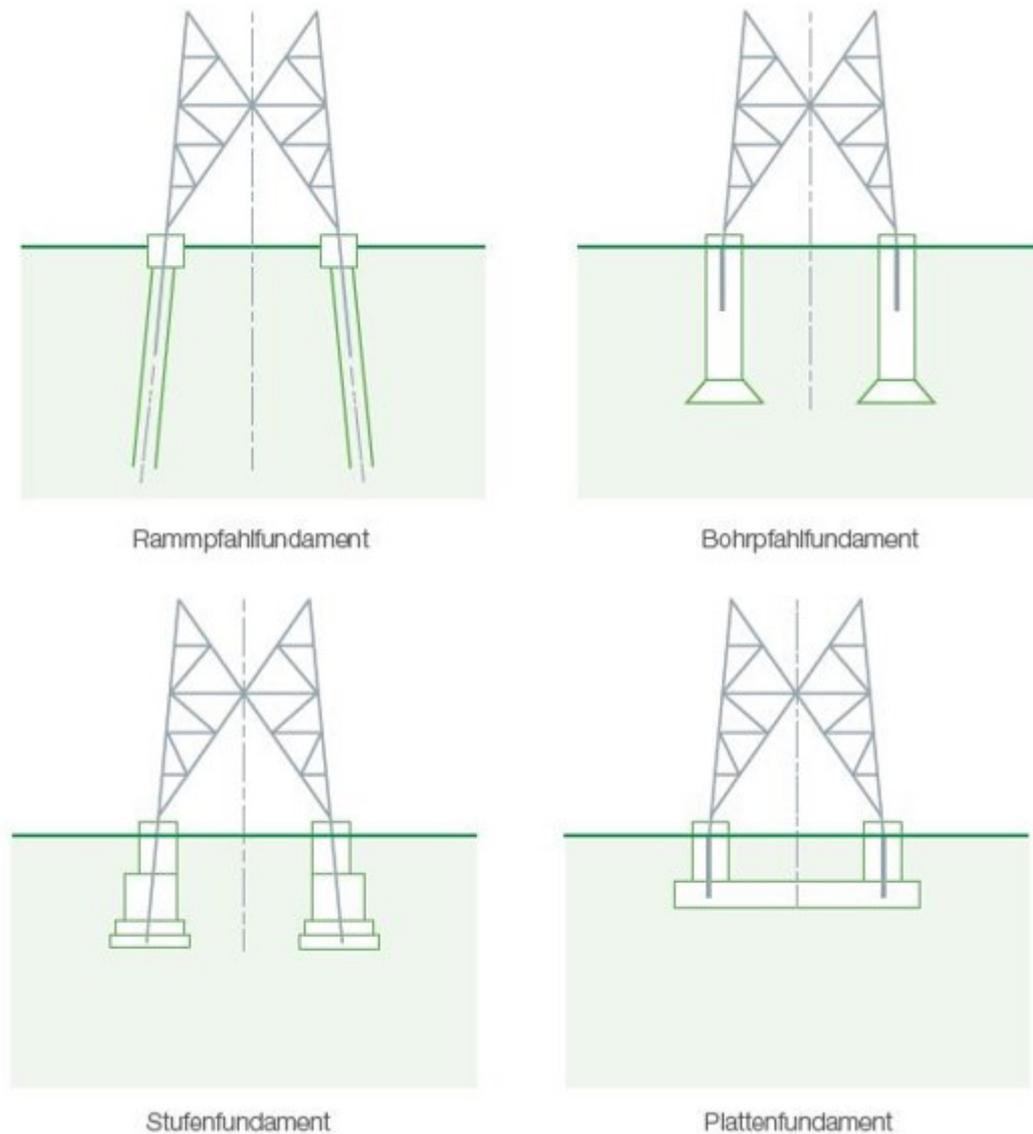


Abbildung 4: Schematische Darstellung von Gründungstypen (eigene Darstellung).

Die Auswahl geeigneter Gründungsarten ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Diese sind im Wesentlichen:

- die aufzunehmenden Zug-, Druck- und Querkräfte,
- die angetroffenen Baugrundverhältnisse am Maststandort und damit die Bewertung der Tragfähigkeit und des Verformungsverhaltens des Baugrunds in Abhängigkeit vom Fundamenttyp,

- die Dimensionierung des Tragwerkes,
- Witterungsabhängigkeit der Gründungsverfahren und
- die zur Verfügung stehende Bauzeit.

Schutzbereich und Sicherung von Leitungsrechten

Der so genannte Schutzbereich dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leiterseile dauernd in Anspruch genommene Fläche dar, die für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb der Freileitung unter Berücksichtigung entsprechender Normen notwendig ist. Innerhalb des Schutzbereichs bestehen Aufwuchsbeschränkungen für Gehölze, zudem bestehen Beschränkungen für die bauliche Nutzung.

Die Größe der Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der möglichen seitlichen Auslenkung der Leiterseile bei Wind und des Schutzabstands nach DIN EN 50341 Teil 1 bis 4 in dem jeweiligen Spannfeld. Dadurch ergibt sich eine konvex-parabolische Fläche zwischen zwei Masten.

Die Größe des Schutzbereichs ist also abhängig von den spezifischen Gegebenheiten wie Spannfeldlänge etc. und wird für jedes Spannfeld individuell festgelegt. Eine schematische Darstellung mit typischen Größenangaben ist in Abbildung 5 zu finden.

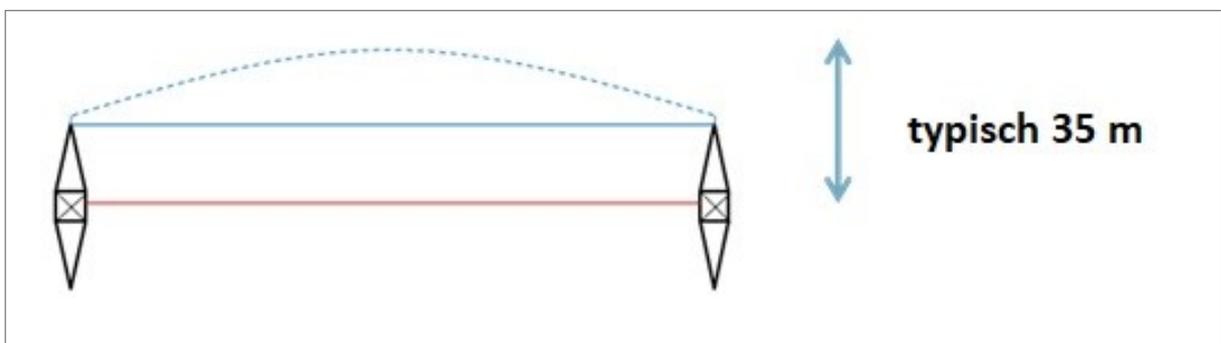


Abbildung 5: Schematische Darstellung des konvex-parabolischen Schutzbereichs (eigene Darstellung).

Im Waldbereich, d. h. bei seitlichen hohen Bäumen, wird der Schutzbereich um einen zusätzlichen Sicherheitsabstand von 5 m zum Schutz von umstürzenden Bäumen erweitert. Zudem wird hier der Schutzbereich parallel zur Trassenachse ausgewiesen. Eine entsprechende schematische Darstellung ist in Abbildung 6 enthalten.

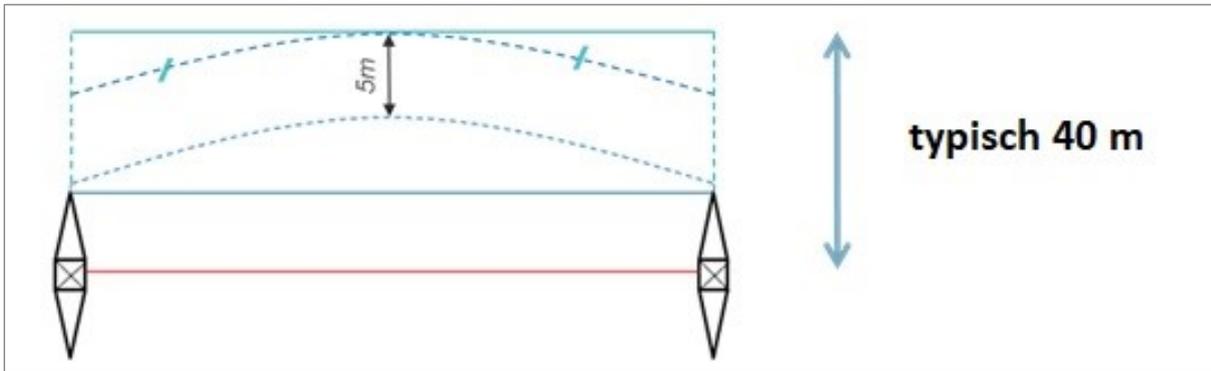


Abbildung 6: Schematische Darstellung des Schutzbereichs im Waldbereich (eigene Darstellung).

Die konkrete Ausgestaltung des Schutzbereichs wird in der Feinplanung je Mastfeld ermittelt. Die Inanspruchnahme des Schutzbereichs zum Bau und Betrieb der Leitung sichert sich der Leitungsbetreiber für das jeweilige Grundstück durch Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in das Grundbuch. Der Eigentümer behält sein Eigentum und wird für die Inanspruchnahme entsprechend entschädigt. Einer weiteren, z. B. landwirtschaftlichen Nutzung steht i. d. R. nichts entgegen.

Provisorien

Für die Bereiche, in denen die neue Trassenachse genau in der bestehenden Trasse der Bestandsleitung verläuft, wird zur Aufrechterhaltung des Netzbetriebes ein Provisorium errichtet. Da die Verwendung von Provisorien mit einem hohen technischen Aufwand verbunden ist und eine temporäre Beeinträchtigung für den betroffenen Raum darstellt, wird nur in Ausnahmefällen in der Trasse der Bestandsleitung gebaut. Die Provisorien können eine Traversenhöhe von ca. 50 m und eine Spannfeldlänge von bis zu 400 m ermöglichen. Somit können auch höhere Gehölzstrukturen überspannt werden, unter dem Vorbehalt, dass sie ggf. eingekürzt werden müssen. Pro Provisorium wird eine Standfläche zwischen 300 und 1300 m² benötigt. Nach dem erfolgreichen Rückbau der Bestandsleitung und der Errichtung der neuen Leitung kann das Provisorium wieder abgebaut werden. Die Standzeit der Provisorien kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht näher definiert werden, da für eine derartige Aussage eine komplette technische Detailplanung der Neubauleitung vorliegen muss, um entsprechende Bauzeitpläne und Schaltszenarien erstellen und bewerten zu können. Grundsätzlich sind Standzeiten von wenigen Monaten bis über ein Jahr denkbar.

Umspannwerk Hunte-Ochtum

Teil der Maßnahme 80 gem. NEP 2037 ist der Bau des neuen UWs Hunte-Ochtum, an das die neue Leitung sowie der Abzweig nach Niedervieland angeschlossen werden sollen.

Zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs wird eine neue 380 kV-Schaltanlage am Kreuzungspunkt zwischen den drei NVP geplant. Aufgrund eines möglichen zukünftigen Bedarfs, die Schaltanlage auszubauen, wird bereits jetzt mit einer größeren Fläche für ein mögliches UW geplant.

Im UW treffen Leitungen verschiedener Spannungsebenen aufeinander und werden miteinander über Transformatoren verbunden (vgl. Abbildung 7). Über die Höchstspannungsleitungen (380 kV und 220 kV) wird die Energie historisch aus den Kraftwerken zu den UW überregional transportiert und dort auf die nächstniedrigere Spannungsebene (110 kV) transformiert. Über das Hochspannungsnetz (110 kV) erfolgt die weitere Verteilung des Stromes in der Region. Aufgrund des Ausbaus von dezentralen, regenerativen Erzeugungsanlagen findet der Prozess auch immer öfter in umgekehrter Reihenfolge statt. Das bedeutet, dass die elektrische Energie über das UW aus dem 110 kV-Stromnetz in das 380 kV- / 220 kV-Stromnetz transportiert wird. Außerdem können die mit dem UW verbundenen Leitungen über spezielle Schalter aus- und eingeschaltet werden und dienen somit als Schaltanlage für die verbundenen Leitungen.

Der Aufbau der Schaltanlage entspricht den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den technischen Standards der TenneT.

Ein UW benötigt eine relativ große Fläche, da ein großer Abstand zwischen den einzelnen Elementen erforderlich ist, um die unter Spannung stehenden Anlagenteile zu isolieren. Aus diesem Grund und um gegenseitige Beeinflussung auszuschließen, sind alle spannungsführenden Teile weit über dem Boden angebracht und stehen auf Stelzen oder Gerüsten.

Im Folgenden werden die wesentlichen Bestandteile eines UWs beschrieben:

- Die **Sammelschiene** verknüpft die einzelnen Schaltfelder eines UWs. Die einzelnen Leitungen werden dabei an großen Aluminiumrohren gebündelt. Über die Sammelschiene fließen sämtliche Energieflüsse des UWs und werden auf die Schaltfelder verteilt.
- Der Begriff **Schaltfeld** bezeichnet einen Bereich mit verschiedenen elektrischen Betriebsmitteln, die in ihrer Gesamtheit eine bestimmte Aufgabe im UW erfüllen. Je nach Berücksichtigung erfüllt es verschiedene Funktionen. So gibt es Schaltfelder zur Anbindung der ins UW einlaufenden Höchstspannungsleitungen, zum Verbinden unterschiedlicher Spannungsebenen durch Transformatoren oder zum Kuppeln der Sammelschiene.
- Ein **Portal** ist ein Metallgerüst, das in der Regel 20 m hoch ist und als Endpunkt einer Freileitung dient. Es ist neben den Blitzschutzstangen das höchste Element eines UW. Die gebündelten Freileitungsseile werden am Portal einzeln angehängt und weiter in die Schaltfelder geführt.
- **Trennschalter** sind mechanische Schaltgeräte, die eine räumliche Trennstrecke zwischen den elektrischen Komponenten herstellen. Diese Trennstrecke stellt sicher, dass kein elektrischer Überschlag stattfinden kann und Anlagenbereiche somit sicher voneinander getrennt sind. Die Trennung erfolgt nach dem Unterbrechen der elektrischen Verbindung mit Hilfe des Leistungsschalters, also im spannungslosen Zustand. Benötigt werden Trennschalter in erster Linie, um sicheres Arbeiten an den elektrischen Anlagen zu gewährleisten.

- Der **Leistungsschalter** dient dem Ein- und Ausschalten einzelner elektrischer Verbindungen im Betrieb. Dabei werden nicht nur die Betriebsströme, sondern auch die im Fehlerfall sehr hohen Kurzschlussströme sicher unterbrochen. Der Schalter an sich ist hierbei ein Bolzen, der durch Bewegung mit sehr hoher Geschwindigkeit aus oder in eine Kontaktöffnung die Verbindung herstellt oder trennt.
- Der **Überspannungsleiter** erfüllt eine wichtige Schutzfunktion. Er bewahrt die Betriebsmittel und Verbindungselemente vor Schäden durch zu hohe elektrische Spannung, hervorgerufen z. B. durch Blitzeinschläge (Gewitter).
- **Strom- und Spannungswandler** sind Instrumente, die der Messung des tatsächlichen Stromflusses und der Spannung dienen. Sie sind in die Schaltfelder integriert und geben die erfassten Werte über die Prozess- und Leittechnik an die Schutzeinrichtungen, Zähler und Schaltleitungen weiter.
- Im **Betriebsgebäude** laufen Informationen aus allen Steuer- und Messeinrichtungen des UWs zusammen. Mit diesen Einrichtungen lassen sich die Betriebsmittel vor Ort steuern und überwachen. Außerdem befinden sich im Betriebsgebäude Anlagen, mit denen Steuer- und Messwerte an die zentralen Schaltleitungen im Süden und Norden Deutschlands übermittelt werden. In den Schaltleitungen fließen Informationen aus allen UW zusammen.

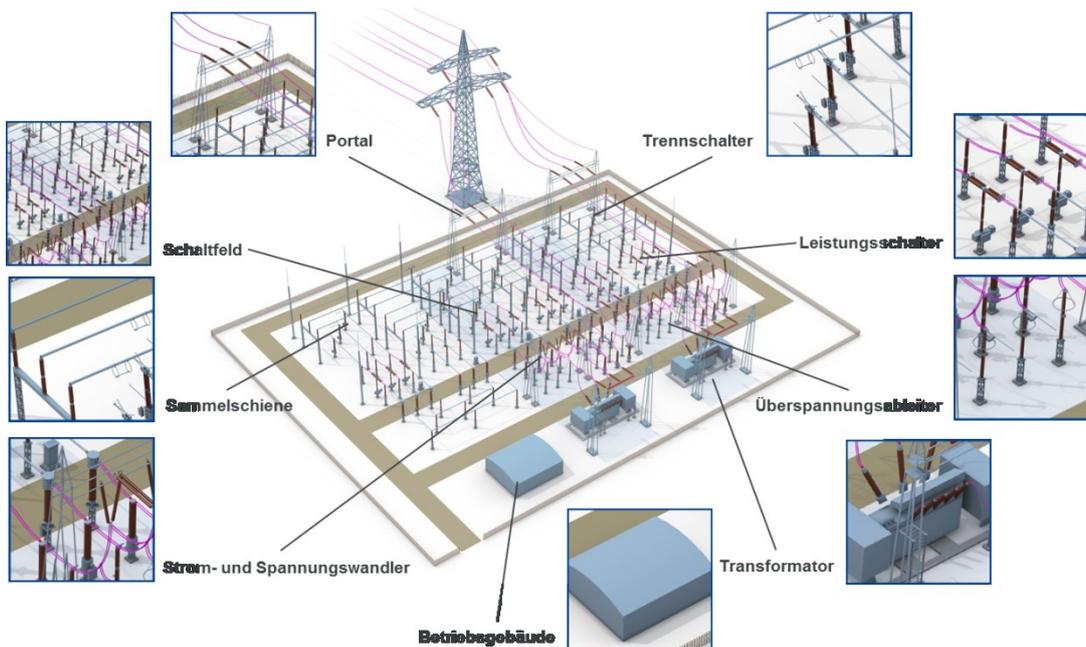


Abbildung 7: Darstellung eines Umspannwerks.

Bauwerke

Die Schaltfelder bestehen aus bau-, primär- und sekundärtechnischen Einrichtungen. Hierzu gehören u. a. Fundamente, Stahlgerüste, Portale, Trenn-, Leistungs- und Erdungsschalter, Wandler, Schutz- und Messgeräte sowie Eigenbedarfseinrichtungen.

Die Direktkuppeltransformatoren werden auf Trafofundamenten abgestellt. Diese werden nach WHG-Richtlinien so ausgeführt, dass im Schadensfalle alle Flüssigkeiten (Niederschlags- und Löschwasser sowie Betriebsmittelflüssigkeiten) aufgenommen werden.

Für die primär- und sekundärtechnische Anbindung werden Kabel (Steuerkabel, Lichtwellenleiter für Informations-, Zähl- und Schutzzwecke) in der Schaltanlage und den einzelnen Anlagenteilen der Betreiber verlegt.

2.4 Stand des Verfahrens

Am 02.09.2022 wurde für das Vorhaben „Elsfleth/West – Ganderkesee mit Abzweig Niedervieland“ bei der BNetzA die Bundesfachplanung (BFP) beantragt. Die BNetzA hat im November 2022 von der Durchführung einer Antragskonferenz nach § 7 Abs. 6 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) abgesehen. Das Bundesfachplanungsverfahren wurde seitdem nicht fortgesetzt. Hintergrund ist nach den Darstellungen des 1. Entwurfs des NEP 2023 für den Zeitraum 2037 bis 2045, dass eine Erweiterung des UW Niedervieland nicht möglich ist (BT-Drs. 20/6457, S. 84). Dies wurde im Rahmen des 1. Entwurfs des NEP 2023, S. 504 verworfen. Dadurch entfällt der Ersatzneubau des Abzweigs nach Niedervieland. Der Antrag auf BFP wurde von der Vorhabenträgerin aufgrund der am 13.05.2023 in Kraft getretenen Gesetzesänderung zurückgenommen (BT-Drs. 161/23, S. 27). Der Abzweig ab Schierbrok nach Niedervieland, welcher 2006 in Betrieb genommen wurde, wird somit nicht ersatzneugebaut. Aufgrund des Gesetzes zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende vom 13.05.2023 entfällt im BBPIG die Kennzeichnung A1 (Länderübergreifende Leitung im Sinne von § 2 Absatz 1 Satz 1). Das Vorhaben fällt nicht mehr in den Anwendungsbereich nach § 2 des Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz und somit ändert sich die sachliche Zuständigkeit der Genehmigungsbehörde. Damit entfallen die Durchführung einer BFP durch die BNetzA (§§ 4 ff. NABEG) und eine Planfeststellung nach §§ 18 ff. NABEG.

Die Zulassung des Vorhabens erfolgt auf Grundlage von §§ 43 ff. EnWG in Verbindung mit §§ 73 VwVfG/NVwVfG. Die für die Durchführung des ROVs zuständige Behörde ist das ArL WE. Die betroffenen Landkreise und Gemeinden wurden durch die Vorhabenträgerin über die Änderungen des Vorhabens im März 2023 informiert.

Für die Anbindung an die neue Leitung ist der Neubau einer Schaltanlage im Suchraum Ganderkesee/Lemwerder/Berne erforderlich (1. Entwurf des NEP 2023). Aufgrund eines möglichen zukünftigen Bedarfs, die Schaltanlage auszubauen, wird bereits jetzt mit einer größeren Fläche für ein mögliches UW geplant. Das mögliche UW innerhalb dieses Suchraums wird UW Hunte-Ochtum heißen. Für das UW Hunte-Ochtum wird in geeigneten Räumen eine Standortsuche durchgeführt.

Die Trassenkorridor- und Standortuntersuchungen wurden auf Grundlage aktueller und neuer Geodaten sowie Hinweisen aus der Öffentlichkeit durchgeführt. Es wurde eine Raumwiderstandsanalyse (RWA) zugrunde gelegt und mögliche Trassenkorridorvarianten entwickelt. Diese wurden verglichen und bewertet. Anschließend wurde ein präferierter

Trassenkorridor ausgearbeitet. Eine technische Machbarkeitsstudie für den Bau in der Bestandstrasse in Abschnitten der Trassenkorridorvariante D4 bestätigt, dass ein trassenachsengleicher Ersatzneubau unter Einbeziehung von Provisorien dort möglich ist.

Im Juni 2023 werden zwei Infomärkte für betroffene BürgerInnen veranstaltet. Weitere im Rahmen der Infomärkte erhaltene Hinweise aus der Bürgerschaft, werden für den weiteren Verfahrensgang berücksichtigt. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt nicht, ein ROV zu beantragen.

Im Nachgang der Einreichung der Unterlagen prüft das ArL WE im Rahmen einer Antragskonferenz, ob raumbedeutsame Konflikte zu befürchten sind und ob ein ROV entbehrlich ist.

Der öffentliche Verteilnetzbetreiber Avacon, der zurzeit im Bereich südöstlich von Schierbrok bis Ganderkesee mit einer 110 kV-Freileitung ein gemeinsames Gestänge mit der Vorhabenträgerin teilt, teilte in einer Stellungnahme mit, der westlichen Trassenführung um Bookholzberg nicht zustimmen zu können, wenn auch künftig einer Bündelung als Minimierungsgebot gefolgt werden soll. Zu begründen ist dies mit einer notwendigen größeren Leitungslänge und daraus resultierenden Leistungsverlusten sowie weiteren Anpassungen im 110 kV-Netz.

Die weiteren Meilensteine des Verfahrenslaufs sind in folgender Tabelle 1 kurz aufgelistet.

Tabelle 1: Meilensteine des Projektes.

Meilenstein	Zeitplan
Unterlageneinreichung	06.2023
Entscheidung über Raumordnungsverzicht	Q3 2023
Start des Planfeststellungsverfahrens (PFV)	Q4 2023
Baubeginn	2028
Gesamtinbetriebnahme	2031
Rückbau	2031

3 Planungsraum und Planungskorridore

3.1 Untersuchungsraum für die Trassensuche

Die Grundlage für die Festlegung des Untersuchungsraumes für die Trassensuche bildet zunächst die Lage der Bestandsleitung und der NVP Schaltanlage Elsfleth/West und UW Ganderkesee. Zwischen den NVP wurde mithilfe einer direkten geraden Verbindung die theoretisch kürzeste denkbare Strecke zwischen den NVP simuliert. Der Untersuchungsraum deckt einen Bereich von 2000 m um die Bestandsleitung, die NVP und die simulierte Strecke zwischen diesen ab (s. Abbildung 8 und Anhang 2).

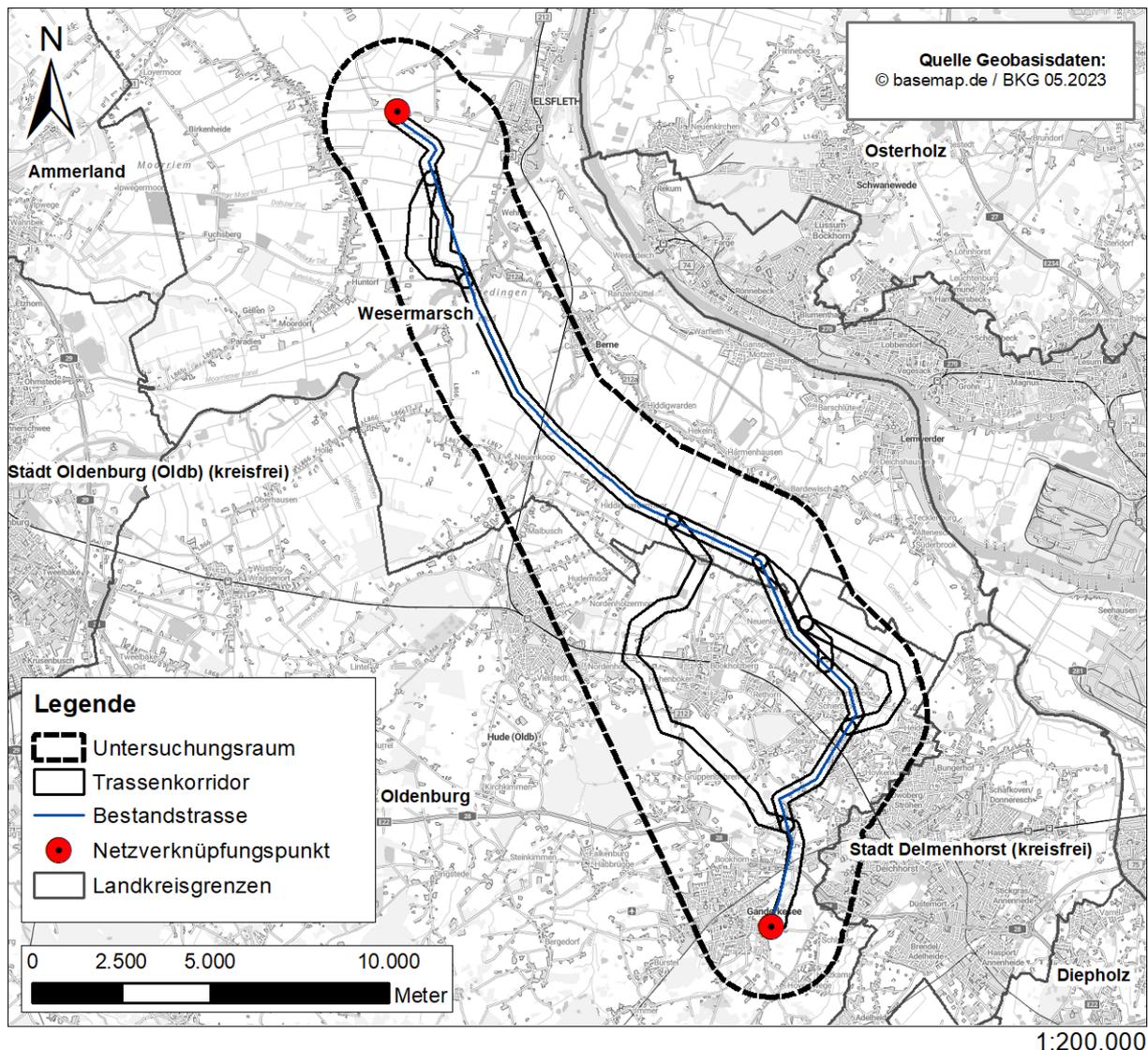


Abbildung 8: Untersuchungsraum mit NVP und Bestandsleitung.

Der so umgrenzte Untersuchungsraum hat eine Breite von etwa 4.100 m bis maximal 8.800 m. Im Nordosten erstreckt sich der Untersuchungsraum bis Elsfleth und Berne, im Westen bis Hude. Im Südosten endet der Untersuchungsraum westlich des großräumigen Siedlungsraumes der Stadt Delmenhorst.

Im Bereich des Abzweigs der Bestandsleitung in Richtung Niedervieland soll ein neues UW errichtet werden. Die genaue Lage des UWs Hunte-Ochtum ist derzeit noch nicht bestimmt.

3.2 Trassenkorridore

Die für die geplante 380 kV-Leitung Elsfleth/West – Hunte-Ochtum – Ganderkesee zu untersuchenden Trassenkorridore wurden auf Grundlage einer RWA hergeleitet (s. Kap. 5), die der vorliegenden Unterlage als Anhang 4 beigefügt ist. Im Ergebnis wurden mehrere Varianten für die Trassenführung zwischen Elsfleth/West und Ganderkesee ermittelt, welche in dem vorliegenden Dokument untersucht werden.

Das Korridornetz setzt sich aus insgesamt fünf Abschnitten zusammen, welche von Nord nach Süd als Abschnitte A bis E bezeichnet werden. Die Abschnitte inkl. der vorliegenden Varianten sind in der nachfolgenden Abbildung 9 dargestellt.

Die Abschnitte A, C und E folgen weitestgehend dem Verlauf der Bestandstrasse. Da hier keine maßgeblichen Konflikte vorliegen, konnte von der Suche nach Alternativen abgesehen werden.

Abschnitt B umfasst hingegen zwei kleinräumige Varianten. Die östlich gelegene Variante B1 quert den dort vorliegenden Windpark („Wehrder Windpark Bt“), während die westliche Variante B2 diesen umgeht. Erstgenannte Variante verläuft dabei größtenteils entlang der Bestandstrasse. Innerhalb der Variante B2 wird parallel zum hier gegenständlichen Vorhaben der Ersatzneubau der 220 kV-Freileitung Conneforde – Sottrum geplant, was eine Abstimmung bezüglich der Trassenverläufe erforderlich macht.

Abschnitt D umfasst zwei großräumige Alternativen für den Trassenkorridor. Der östliche Verlauf umfasst die Varianten D1 bis D7 und liegt östlich von Schierbrok. Die Trassenführung erfolgt in den Varianten D1 bis D4 vollständig entlang der Bestandstrasse, während die Varianten D5 bis D7 nördlich bis östlich von Schierbrok kleinräumige Alternativen dazu bilden. Die westlich gelegene Variante D8 verläuft westlich in einem Bogen an Bookholzberg vorbei. Die geplante 380 kV-Leitung verläuft hier in Neutrassierung.

Innerhalb der Trassenkorridore wurde eine potenzielle Trassenachse (potTA) für die geplante Höchstspannungsleitung ermittelt. Diese hat je nach Trassenführung eine Länge zwischen ca. 30 km und 32,4 km. Die zu untersuchenden Trassenkorridore berühren folgende Landkreise und Gemeinden:

- **Landkreis Oldenburg:** Gemeinde Ganderkesee
- **Landkreis Wesermarsch:** Gemeinden Berne und Lemwerder sowie die Stadt Elsfleth

Die Trassenkorridore liegen in den Naturräumen Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung, Watten und Marschen sowie mit geringerem Anteil im Weser-Aller-Flachland.

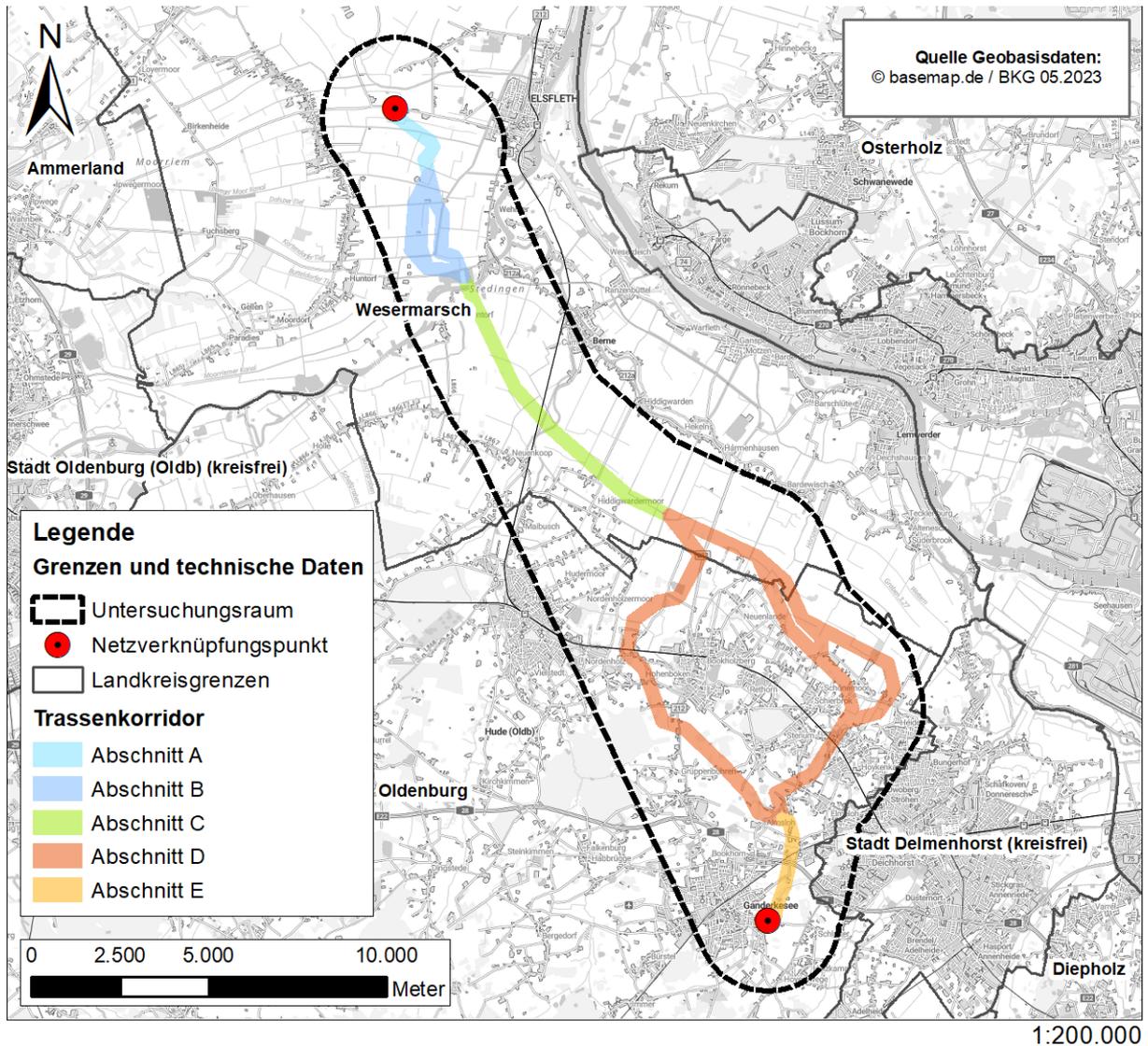


Abbildung 9: Trassenkorridore und Untersuchungsraum für die Untersuchung zur Raum- und Umweltverträglichkeit im Bereich der Maßnahme.

4 Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Die Analyse der verschiedenen Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Schutzgüter des § 2 Absatz 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP):

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

bildet die Basis für die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen. Die Umweltauswirkungen lassen sich in folgende Wirkweisen unterscheiden:

- anlagebedingt,
- betriebsbedingt und
- (rück-)baubedingt.

Gem. § 49 Abs. 1 S. 1 EnWG sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind gem. § 49 Abs. 1 S. 2 EnWG vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Dies wird bei der Betrachtung betriebsbedingter Auswirkungen vorausgesetzt.

Im ROV werden als mögliche umweltrelevante Wirkfaktoren vorrangig die hervorgehobenen Aspekte (fett gedruckt) beachtet. Die übrigen aufgelisteten Wirkfaktoren sind Bestandteil der nachfolgenden Planungsebenen, da für eine Beurteilung ein detailliert ausgearbeitetes Projekt vorliegen muss.

- **Flächeninanspruchnahme**
- **Rauminanspruchnahme**
- **Wuchshöhenbeschränkung von Gehölzen im Schutzstreifen**
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten
- Veränderung der Bodenstruktur
- Grundwasseraufschluss/-haltung
- Schall-/Schadstoffimmissionen und bauzeitliche Störungen
- Niederfrequente elektrische und magnetische Felder

In der Tabelle 2 werden die potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens dargestellt. Aus der Verknüpfung der potenziellen Wirkfaktoren mit den betroffenen Schutzgütern ergeben sich die Betrachtungsschwerpunkte für die (rück-)bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden in diesen Unterlagen durch den Faktor Landnutzung berücksichtigt. Darunter fallen vor allem

Freisetzungen von CO₂ durch die Fällung von Gehölzen (Berücksichtigung in Schutzgut Natur und Landschaft) sowie durch Veränderungen von Mooren (Berücksichtigung in Schutzgut Boden). Eine Betrachtung des Schutzguts Klima und Luft wird somit nicht eigenständig erfolgen.

Tabelle 2: Übersicht über die potenziell erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens; Einteilung in (rück-)baubedingt, anlagebedingt und betriebsbedingt.

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	Schutzgüter
(rück-)baubedingt			
Baustellen-einrichtung (Freileitung: Maststandorte, Zuwegung, Seilzug; UW)	Temporäre Überbauung/Flächen- beanspruchung	Biotopverlust/- degeneration Individuenverlust	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
		Zerschneidung von Habitaten	
		Verdichtung, Umlagerung und Aufschüttung von Boden	Boden
		Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
		Einrichtung von temporären Baustellenbrücken Grundwasserabsenk- ung	Wasser
		Temporäre Rauminanspruchnah- me durch Baustellen	Fläche
	Veränderung der Landschaftsstruktur	Visuelle Beeinträchtigung Technisierung der Landschaft Verlust der Eigenart	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit Landschaft
Baustellenbetrieb (Freileitung: Gründungs- maßnahmen; UW)	Staubentwicklung, Schall- und Schadstoffemissionen, optische Störungen	Audiovisuelle Beeinträchtigung Beeinträchtigung des direkten Lebensumfeldes sowie von Erholungsräumen	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
		Verdrängung störepfindlicher Arten	Tiere und biologische Vielfalt
		Schädigung von Pflanzen	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	Schutzgüter
	Bodenvibrationen	Schadstoffeintrag in Gewässer	Wasser
		Auditive Beeinträchtigung	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
		Verdrängung störepfindlicher Arten	Tiere und biologische Vielfalt
anlagebedingt			
Maststandort/ Fundament	Versiegelung, dauerhafte Überbauung	Biotopverlust/-degeneration	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima
		Bodenverlust/-degeneration, Veränderung der Standortverhältnisse	Boden, Klima
		Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	Kultur- und sonstige Sachgüter
		Veränderung des Oberflächenabflusses und der hydrologischen Gegebenheiten des Bodens	Wasser
		Überprägung der vorhandenen Nutzung	Fläche
Trasse (Masten und Leiterseile)	Rauminanspruchnahme	Verlust/Beeinträchtigung des direkten Lebensumfeldes sowie von Erholungsräumen	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
		Biotopverlust/-degeneration	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
		Funktionaler Lebensraumverlust infolge Meidung des Trassenumfeldes	Tiere
		Verunfallen von Vögeln	
		Verlust von prägenden Landschaftselementen	Landschaft
		Überprägung, Beeinträchtigung der Ästhetik der Landschaft	

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	Schutzgüter
		Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Baudenkmalern	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Schutzstreifen	Veränderung von Vegetation im Schutzstreifen	Biotopverlust/-degeneration Individuenverlust	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima
		Zerschneidung von Lebensräumen (Wald)	
		Verlust und Übertragung von prägenden Landschaftselementen	Landschaft
	Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen	Nutzungseinschränkung durch Höhenbeschränkung und immissionschutzrechtliche Vorgaben	Fläche
UW	Versiegelung, dauerhafte Überbauung	Biotopverlust/-degeneration	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima
		Bodenverlust/-degeneration, Veränderung der Standortverhältnisse	Boden
		Veränderung des Oberflächenabflusses	Wasser
		Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmälern und archäologischen Fundstellen	Kultur- und sonstige Sachgüter
		Rauminanspruchnahme	Verlust/Beeinträchtigung des direkten Lebensumfeldes sowie von Erholungsräumen
	Rauminanspruchnahme	Verlust von prägenden Landschaftselementen	Landschaft
		Überprägung Beeinträchtigung der Ästhetik der Landschaft	
		Beeinträchtigung der Erlebbarkeit von Baudenkmalern	Kultur- und sonstige Sachgüter
		Überprägung der vorhandenen Nutzung	Fläche

Wirkfaktor	Wirkung	Auswirkung	Schutzgüter
betriebsbedingt			
Betrieb der Leitung und des UWs	Schallemissionen Niederfrequente elektrische und magnetische Felder (Freileitung und UW)	Audiovisuelle Beeinträchtigung Verlust/Beeinträchtigung des direkten Lebensumfeldes sowie von Erholungsräumen	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
		Verdrängung störepfindlicher Arten	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
Pflege/Unterhaltung des Schutzstreifens	Einschränkung der Vegetationsentwicklung im Schutzstreifen	Biotopverlust/-degeneration	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
		Verlust und Überprägung von prägenden Landschaftselementen	Landschaft

4.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die **(rück-) baubedingten Umweltauswirkungen** lassen sich durch eine sachgerechte Bauausführung sowie durch Schutzmaßnahmen, die vor allem dem Artenschutz dienen, weitgehend vermeiden oder vermindern.

Die **anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen** sind wesentlich von den Standortverhältnissen abhängig. Das Ausmaß der Auswirkungen lässt sich daher durch die Wahl des Trassenverlaufs und die Lage der Maststandorte minimieren. Im Zuge der Detailplanung werden der Trassenverlauf und die Maststandorte im Sinne von Vermeidung bzw. Verminderung von Umweltauswirkungen optimiert. Besonderes Gewicht wird daraufgelegt, die in der Anlage 1 LROP-VO Niedersachsen (2022) angeführten Abstände zu Wohngebäuden im unbeplanten/beplanten Innenbereich, der dem Wohnen dient, sowie sensiblen Wohnnutzungen zu realisieren (400 m zu Wohngebäuden im Innenbereich, 200 m zu Wohngebäuden im Außenbereich).

Tabelle 3: Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (nicht abschließend aufgelistet)

Bezeichnung	Beschreibung	Aufwand
Ökologische Baubegleitung	Um die Funktionsfähigkeit der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und damit die Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen sicherzustellen, wird die fachgerechte Umsetzung der festgelegten Maßnahmen insbesondere während der Bauphase begleitet und überwacht.	gängig
Hydrogeologische Baubegleitung	Fachgutachterliche Vorerkundung der hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich von Wasserschutzgebieten und	gängig

Bezeichnung	Beschreibung	Aufwand
	Einzugsgebieten sowie fachgutachterliche Vorerkundung der hydrogeologischen Verhältnisse.	
Überwachung durch Bodenkundliche Baubegleitung	Eine bodenkundliche Baubegleitung ist zur Überwachung der Maßnahmen aus dem bodenkundlichen Konzept einzusetzen, diese erstreckt sich vom Beginn bis nach Abschluss der Bauarbeiten.	gängig
Prospektion von Bodendenkmalverdachtsflächen auf Basis eines archäologischen Fachgutachtens	Durch ein archäologisches Fachgutachten ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit bisher unentdeckte Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen in ausgewiesenen Vermutungsbereichen betroffen sind und wie Eingriffe in diese vermieden werden können.	gängig
Vermeidung/Minderung der Beeinträchtigung von Bodendenkmälern	Archäologische Untersuchungen, soweit notwendig vor Baubeginn sowie baulicher Schutz von Bodendenkmälern im Arbeitsstreifen.	gängig
Schutz vor Bodenverdichtung	Verdichtungsempfindliche Böden und/oder Vegetation können durch Einsatz von Lastverteilsystemen (z. B. Baggermatten, Stahl-/Aluplatten, Holländischer Wegebau) während der Bauzeit geschont/geschützt und nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder rückgebaut werden. Generell erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme eine Wiederherstellung der Oberfläche des Bodens, sofern erforderlich auch eine Lockerung des Unterbodens.	gängig
Umsetzung von Maßnahmen zum Bodenschutz	Sorgfältige sachgerechte, getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden, Begrünung von Oberboden bei längerer Lagerung, Schichten-/lagenweiser Wiedereinbau des Bodens sowie möglichst wenig Umlagerung von Boden.	gängig
Vogelschutzmarker	Zur Minimierung von Vogelschlag können soweit notwendig am Erdseil Vogelschutzmarker installiert werden.	gängig
Einsatz spezieller Leuchtmittel	Zur Vermeidung der Anlockung von Insekten werden ausschließlich Leuchtmittel mit geringer Anlockwirkung verwendet.	gängig
Faunistisch bedingte Bauzeiteneinschränkung	Um negative Auswirkungen auf bestimmte Arten zu vermeiden/vermindern, können bauzeitliche Regelungen getroffen werden.	gängig ggf. aufwändig
Amphibien- und Reptilienschutzeinrichtungen (Bauphase)	Um die Schädigung von Individuen zu vermeiden, können temporäre Schutzeinrichtungen (Amphibien- und Reptilienschutzzäune) errichtet werden.	gängig

Bezeichnung	Beschreibung	Aufwand
Besatzkontrolle	Um die Schädigung von Individuen zu vermeiden, können z. B. Gehölze auf Fledermausquartiere, Eremit, Avifauna vor und während Bauphase auf einen Besatz kontrolliert werden. Z. B. können unbesetzte Quartiere von Fledermäusen verschlossen werden, um einen erneuten Besatz zu vermeiden. Bei besetzten Quartieren ist vor dem Gehölzeingriff der Ausflug der Tiere aus dem Quartier abzuwarten. Sobald das Quartier verlassen ist, wird es ebenfalls verschlossen. Um im unvermeidbaren Fall den Verlust von (essenziellen) Quartieren auszugleichen, sind künstliche Ersatzquartiere z. B. in Form von Fledermauskästen zu stellen.	gängig ggf. aufwändig
gezielte Schneisenentwicklung: Offenlandentwicklung oder „Ökologisches Schneisenmanagement“	Um nachteilige Umweltauswirkungen durch die Beschränkungen der freien Vegetationsentwicklung zu mindern, kann bei einer Trassenführung in Waldbereichen z. B. durch behutsame Eingriffe und örtlich angepasste Pflegemaßnahmen eine stabile, vielfältige und standortgerechte Pflanzengesellschaft gefördert werden, soweit dies im Rahmen der Schneisenpflege möglich ist. Es findet kein kompletter Schneisenhieb, sondern eine selektive Gehölzentnahme statt.	gängig
Trassenführung außerhalb sensibler Flächen/ keine Überspannung	Um eine Beeinträchtigung sensibler eingestufter Flächen (insb. gesetzlich geschützte Biotope oder maßgebliche Bestandteile in Natura 2000-Gebieten) zu vermeiden, kann die spätere Trassenführung so geplant werden, dass diese Bereiche nicht gequert werden. (Ohne erforderliche Verlagerung des Trassenkorridors).	gängig
Vorerkundung sensibler Baubereiche und Festlegung möglichst eingriffsarmer Baustelleneinrichtung	Baustelleneinrichtungen können z. B. durch vorherige Kartierung der Vegetation so angepasst werden, dass Eingriffe in sensible Bereiche vermindert/vermieden werden können.	gängig
CEF-Maßnahmen	Mithilfe von vorgezogenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen – „continued ecological functionality“) können Verbote des § 44 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz vermieden werden.	gängig ggf. aufwändig
Nutzung vorhandener Schneisen in Waldgebieten	In Waldgebieten, in denen bereits Schneisen anderer Infrastrukturen bestehen, können durch die Parallelverlegung negative Auswirkungen gemindert werden.	gängig

Bezeichnung	Beschreibung	Aufwand
Einengung des Arbeitsstreifens auf kürzeren Strecken	In sensiblen Bereichen können durch die Einengung des Arbeitsstreifens negative Auswirkungen vermieden werden.	gängig ggf. aufwändig
Vermeidung/Minderung von Schäden an Gewässern	Verhinderung der Entwässerung (z. B. durch Einbau von Tonriegeln oder durch Bewässerung), Anlage von temporären Grabenüberfahrten, Grabenwiederherstellung und Rekultivierung sowie Verzicht auf den Einsatz von wassergefährdenden Stoffen z. B. durch die Verwendung von biologisch abbaubaren Schmierstoffen.	gängig
Errichtung aller Anlagenteile außerhalb von Gewässerrandstreifen	Keine Errichtung von baulichen Anlagen, Lagerplätzen und Transportwegen (ausgenommen Querungen) im Bereich von Gewässerrandstreifen.	gängig
Gestängewechsel	Der Einsatz eines schmaleren Gestänges statt eines breiteren Regelgestänges ermöglicht bei gleichen Durchhängen der außenliegenden Leiterseile ein geringeres seitliches Ausschwingen (Bsp.: Tonne- statt Donaumast). Um die Anzahl der Barrieren (Ebenen der Leiterseile) in avifaunistisch bedeutsamen Gebieten gering zu halten, können Einebenengestänge verwendet werden.	gängig ggf. aufwändig
Gemeinschaftsleitung statt Parallelleitung	Zwei Leitungen auch unterschiedlicher Netzbetreiber können auf einem übereinander befindlichen Gestänge als Gemeinschaftsleitung in dafür erforderlichen Bereichen geführt werden.	ggf. aufwändig; nur in Abstimmung und im Ausnahmefall
Mastausteilung mit kurzen Feldlängen	Die Feldlängen zwischen den Masten können so gering gewählt werden, dass seitliche Abstände optimiert werden können. Dies bedingt eine erhöhte Anzahl an Masten.	gering
Versetzen der Bestandsleitung	Eine zusätzliche Leitung kann dort geplant werden, wo bereits eine Leitung besteht. Dabei wird zuerst die Bestandsleitung aus dem Gefährdungsbereich genommen und parallel erneuert, während die neue Leitung in der Achse der Bestandsleitung realisiert wird.	(sehr) aufwändig; kostenintensiv und nur im Ausnahmefall
Überspannung sensibler Bereiche	Sensible Bereiche, insb. Natura 2000-Gebiete, können überspannt werden, so dass auf den Bau von Masten in diesen Bereichen verzichtet werden kann.	gängig
Mastaufhöhung zur Überspannung sensibler Bereiche	Sensible Bereiche, insb. Gebiete mit Gehölzbeständen können überspannt werden, so dass ein Eingriff (Rodung/Rückschnitt) nicht erforderlich ist.	aufwändig

Bezeichnung	Beschreibung	Aufwand
Einsatz von Weitspannfeldern	Einsatz von Weitspannfeldern, insb. in den Natura 2000-Gebieten, um die Flächeninanspruchnahme zu minimieren, um damit insgesamt weniger Maststandorte innerhalb eines Gebietes zu benötigen.	aufwändig
Schwingungsdämpfer (< 200 m Abstand zu Windkraftanlagen)	Um die gegenseitige Beeinträchtigung durch nahe gelegene Windkraftanlagen zu vermeiden, können Schwingungsschutzmaßnahmen an der Leitung installiert werden.	gängig
Flugwarnkugeln und Radarreflektoren	Um die Leitung als Luftfahrthindernis zu kennzeichnen, können an der Leitung (meist am Erdseil) Flugwarnkugeln und/oder Radarreflektoren installiert werden	gängig, jedoch nur im Ausnahmefall
Schutzgerüste	Bei der Montage der Leitung werden im Falle einer notwendigen Querung z. B. von Straßen oder Schienen, die nicht gesperrt werden können, im Regelfall Schutzgerüste als Sicherung gegen herabstürzende Leitungen installiert.	gängig ggf. aufwändig

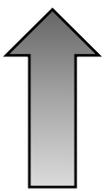
5 Raumwiderstandsanalyse

5.1 Methodik der Raumwiderstandsanalyse

Die RWA beurteilt die Bedeutung des Raumes nach der Ausprägung seiner abiotischen und biotischen Schutzgüter sowie wichtiger raumordnerisch bedeutsamer Nutzungen entsprechend den Darstellungen zur räumlichen Gesamtplanung (z. B. Regional- und Bauleitplanung) oder einzelner Fachplanungen (z. B. Ausweisung von Schutzgebieten nach dem jeweiligen Fachrecht). Der Darstellung von in diesem Sinne „wichtigen Bereichen“ kommt im planerischen Prozess der Abwägung der Kategorien untereinander eine unterschiedliche Bedeutung zu, oder sie sind gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens nicht in einem gleichen Maße empfindlich. Die verschiedene Ausprägung von Bedeutung und Empfindlichkeit kann in Gruppen zusammengefasst, bewertet und im Ergebnis flächendeckend für den Untersuchungsraum als „Raumwiderstand“ für jedes Schutzgut bzw. einen raumordnerischen Belang dargestellt werden. Aus der Kenntnis zum Raumwiderstand lassen sich Räume für eine vergleichsweise konfliktarme Korridorführung einer Freileitung und ihr verbleibendes Konfliktpotenzial ableiten, dass mit einer bestimmten Lage der Leitung verbunden ist.

Die für die Ermittlung des Raumwiderstands untersuchten Kriterien sind fünf ordinal skalierten Raumwiderstandsklassen zugeordnet (vgl. Tabelle 4). Die Einstufung der Kriterien wird auf Grundlage der Empfindlichkeit gegenüber den spezifischen Wirkungen einer Freileitung sowie der Bedeutung (z. B. Schutzstatus, raumordnerische Vorgaben, rechtlicher Status) und den damit verbundenen Restriktionen vorgenommen und in Tabelle 5 und Anhang 4 dokumentiert.

Tabelle 4: Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstandsklasse		Konfliktpotenzial / Zulassungshemmnis
V	besonders hoher Raumwiderstand / Ausschlussflächen	 <p>groß</p> <p>gering</p>
IV	sehr hoher Raumwiderstand	
III	hoher Raumwiderstand	
II	mittlerer Raumwiderstand	
I	geringer Raumwiderstand	

Die anschließende Gesamtbewertung des Raumwiderstands ergibt sich aus der Überlagerung der Einzelwiderstände je Kategorie. Dabei werden die Einzelbewertungen nicht additiv aggregiert, sondern die jeweils höchste Einzelbewertung bestimmt die Gesamtbewertung des Raumwiderstands. Im Vordergrund der Bewertung steht also das entscheidungserhebliche Einzelmerkmal.

Eine mögliche Umgehung der Raumwiderstände durch Feintrassierung wird zudem, durch die Betrachtung der Lage im Korridor, beurteilt. Liegt der Raumwiderstand nicht über die gesamte Korridorbreite vor und ist möglich die Trasse an jenem vorbeizuführen, so ist eine „Ausweichen bei Feintrassierung“ möglich.

Die Bedeutung eines Schutzgutes und die Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen eines Vorhabens zeigen sich in der Eingruppierung in eine RWK (s. o.). Nicht immer wird es möglich sein, kurze Leitungslängen oder den angestrebten Neubau in vorhandenem Trassenkorridor auch gleichzeitig in diesem Sinne „umwelt- und raumverträglich“ zu führen. In Bereichen mit hohen Raumwiderständen sollen daher alternative Lösungen (Umgehung, Überspannung) entwickelt werden.

In Abschnitten entlang der Bestandstrasse, welche ausgehend von den vorhandenen umwelt- und raumordnerischen Belangen sowie aus technischer Sicht passierbar sind, sind keine alternativen Varianten zu entwickeln. Für Abschnitte mit hohen Raumwiderständen bzw. Konflikten wurden alternative Varianten entwickelt (s. Kap. 3.2 und 5.2).

Eine Darstellung der im Untersuchungsraum für das Vorhaben vorliegenden Raumwiderstände findet sich in Anhang 4. Die Datengrundlagen für die Durchführung der RWA sind in Anhang 1 aufgeführt. Die Anhänge 3.1 bis 3.5 beinhalten Themenkarten zu den einzelnen Kategorien und bieten damit detailliertere Informationen über die vorliegenden Raumwiderstände.

Tabelle 5: Zuordnung der Kategorien zu den Raumwiderständen. Mögliche Raumwiderstände ohne Vorkommen im Untersuchungsraum sind in der Schriftfarbe Grau dargestellt.

Kategorie	V (Ausschlussflächen)	IV (sehr hoch)	III (hoch)	II (mittel)	I (gering)	
Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB *	Siedlungsfreiflächen (Sport, Freizeit, Erholung, Friedhöfe und Campingplätze)	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB		
			Vorranggebiete landschaftsbezogene Erholung	Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung		
	Sensible Einrichtungen (Klinik, Pflegeheim, Schule)		Vorranggebiete im Siedlungsbezug	Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe		
				Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen		
Natur und Landschaft		FFH-Gebiete	Vorranggebiete Natura 2000	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Für die Fauna wertvolle Bereiche	
			Naturschutzgebiete (NSG)	Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege, -entwicklung	Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft	
			Vorranggebiete Natur und Landschaft	Vorranggebiete Biotopverbund		
			Wälder	Naturdenkmäler		
			Vorranggebiete Wald	Naturparke		
				Gesetzlich geschützte Biotope		
Geschützte Landschaftsbestandteile						
Avifauna		EU-Vogelschutzgebiete	Important Bird Areas (IBA)	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	
			Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit			

Kategorie	V (Ausschlussflächen)	IV (sehr hoch)	III (hoch)	II (mittel)	I (gering)
			internationaler und nationaler Bedeutung		
Wasser und Boden			Stillegewässer ≥ 10 ha	Wasserschutzgebietszonen I und II	Wasserschutzgebietszonen III
				Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	Fließgewässer
				Vorranggebiete Torferhaltung	Verdichtungsempfindliche Böden
					Böden mit hoher Fruchtbarkeit, seltene Böden
					Vorranggebiete für den Hochwasserschutz / Deich
					(vorläufig gesicherte) Überschwemmungsgebiete
Sonstige Belange und Nutzungen	Flugverkehrsanlagen	Vorranggebiete Sperrgebiet	Vorranggebiete Windenergienutzung	Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung	
		Militärische Sperrbereiche	Vorranggebiete Kulturelles Sachgut		
		Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	Vorranggebiete Rohstoffgewinnung		
		Gedenkstätten	Oberflächennahe Rohstoffe		
			Ver- und Entsorgung (Standorte Deponie, Kläranlage, Abfall)		
			Vorranggebiete Deponie, Ver- / Entsorgung		

* 400 m-Mindestabstand zu den Wohngebäuden im beplanten und unbeplanten Innenbereich, der dem Wohnen dient (vgl. §§ 30 Abs. 1 und 34 Abs. 1 BauGB)

Vergleich der Varianten

Für Abschnitte, in denen mehrere Varianten vorliegen (Abschnitt B und D), wird ein Vergleich nach ihrer Umwelt- und Raumverträglichkeit vorgenommen. Die Komplexität des Trassenkorridors in Abschnitt D erfordert hierfür einen mehrstufigen Vergleich. Zunächst werden kleinräumige Alternativen (bestehend aus den Varianten D2, D3, D5, D6, D7) in einem Vorvergleich gegenübergestellt. Die präferierte kleinräumige Alternative bildet zusammen mit D1 und D4 eine großräumige Alternative, welche im nächsten Schritt mit D8 verglichen wird.

Für den Vergleich wurden Längen von Engstellen ermittelt und deren Querbarkeit beurteilt. Bei einer Engstelle handelt es sich um zusammenhängende bzw. durchgehende Flächen der RWK V und IV, die durch die nicht umgangen werden können. Ein Abstand zwischen einzelnen Flächen der RWK V und IV innerhalb des Korridors von ≤ 100 m wird ebenfalls als Engstelle angesehen, da dies die in der Regel erforderliche Mindestbreite für die Realisierung einer Freileitung inkl. Schutzstreifen ist. Dabei entspricht die Angabe des verbleibenden Passageraumes die Breite, welche zwischen den Raumwiderständen zur Verfügung steht. Die Querungslänge entspricht der minimalen Trassenführung durch diese Engstelle, an der sich die Raumwiderstände berühren bzw. auf unter 100 m nähern (vgl. Abbildung 10).

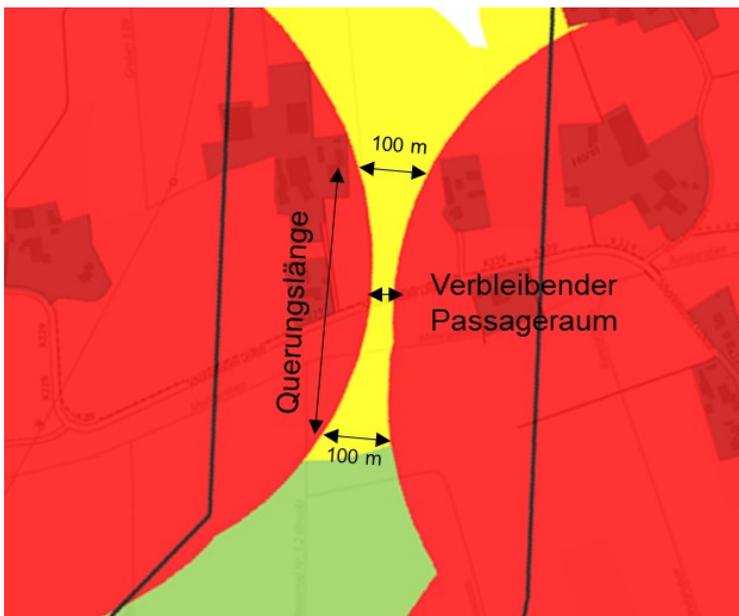


Abbildung 10: Schemazeichnung einer Engstelle.

Die Querbarkeit der Engstellen wird im Einzelfall geprüft und anhand einer Bewertung dargestellt (s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Bewertung von Engstellen.

<p>sehr hohes Realisierungshemmnis: Raumwiderstand in der Engstelle nicht überwindbar, da die konkret-räumliche Ausstattung der Realisierung signifikant entgegensteht.</p>
<p>hohes Realisierungshemmnis: Der Raumwiderstand in der Engstelle kann im Einzelfall unter Zuhilfenahme von aufwändigeren Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen überwunden werden (z. B. besonders langes Spannfeld)</p>
<p>mittleres Realisierungshemmnis: Der Raumwiderstand in der Engstelle kann unter Zuhilfenahme von gängigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen überwunden werden (z. B. Schwingungsdämpfer)</p>
<p>kein / geringes Realisierungshemmnis: Der Raumwiderstand in der Engstelle ist ohne spezielle Vorkehrungen überwindbar (da die konkret-räumliche Ausstattung der Realisierung nicht signifikant entgegensteht)</p>

Durch einen Verlauf entlang der Bestandstrasse oder Nutzung vorhandener Bündelungsoptionen werden weitgehend Räume mit Vorbelastungen genutzt und Neubelastungen vermieden. Aus diesem Grund gehen jene in der Regel positiv in die Bewertung der Varianten mit ein.

Die Wirtschaftlichkeit und technische Konflikte sowie weitere Konfliktbereiche, wie beispielsweise die Querung zu Abstandsbereichen des Außenbereichs, werden zudem verbal-argumentativ beschrieben und mitberücksichtigt. Bei technischen Konflikten handelt es sich in erster Linie um Kreuzungssituationen, welche nicht umgangen werden können, da das betrachtete Kreuzungsobjekt beispielsweise über die gesamte Breite des Korridors verläuft.

In die Abwägung der Varianten fallen zudem die potenziellen Standorte für das UW Hunte-Ochtum.

Ein präferierter Trassenkorridor wird das Ergebnis der RWA sein. Dazu werden alle präferierten Varianten der Abschnitte zusammengeführt.

5.2 Beschreibung der Abschnitte und Vergleich der Alternativen

Folgende Karte zeigt den Verlauf des Trassenkorridors im Untersuchungsraum inkl. der Varianten (s. Abbildung 11).

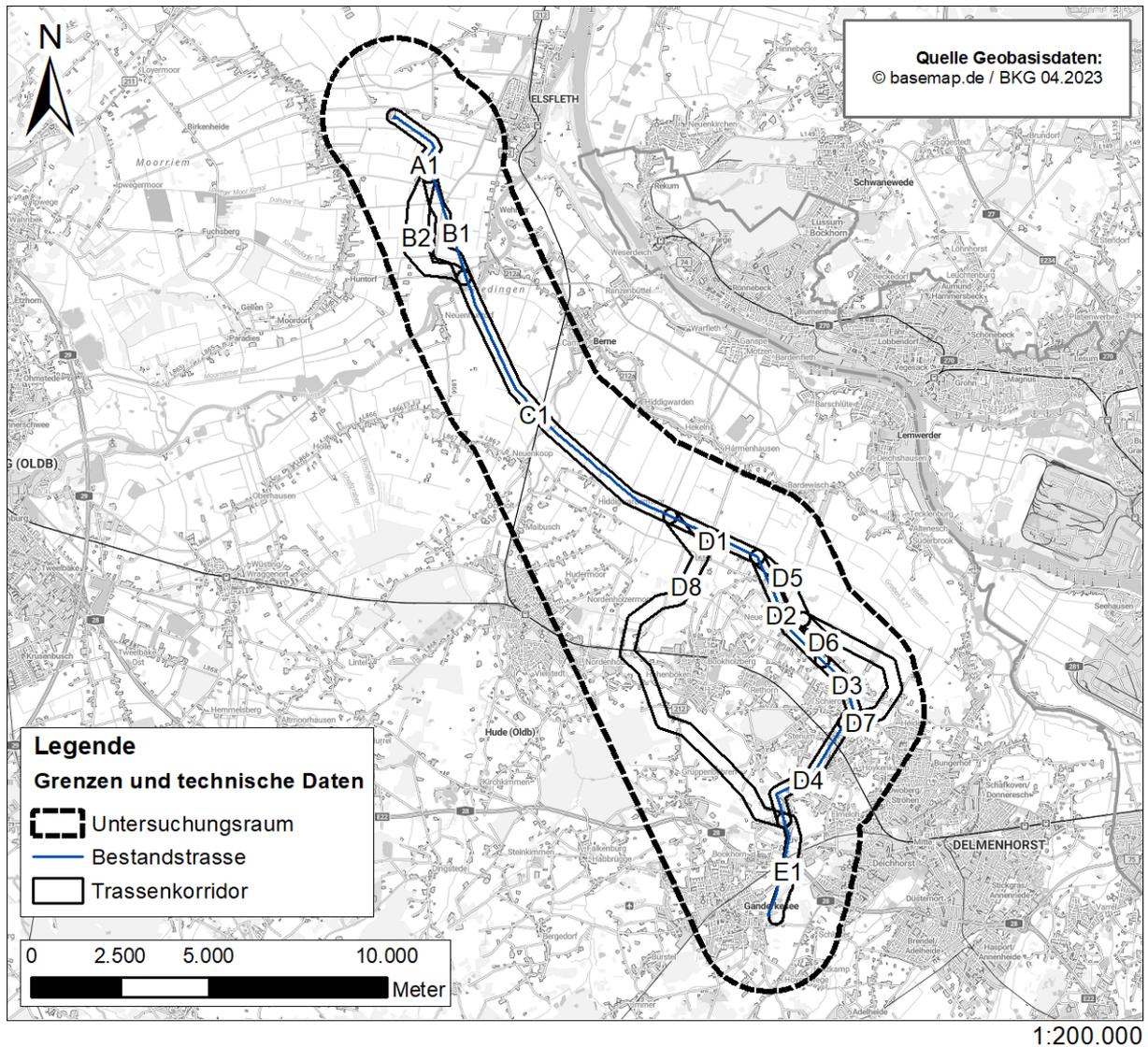


Abbildung 11: Übersichtskarte Trassenkorridor.

5.2.1 Abschnitt A

Abschnitt A beginnt am NVP Elsfleth/West und endet nördlich des Ipweger Moor Kanals.

Verlauf entlang der Bestandstrasse – Variante A1

Variante A1 verläuft entlang der Bestandstrasse, vom NVP aus zunächst in südöstlicher, dann in südlicher Richtung. Die Länge der Variante beträgt etwa 2,35 km.

Flächen der RWK III und IV, welche aus einem Vorranggebiet Windenergienutzung (Z. 4.2.1 des RROP Wesermarsch (2019) in Verbindung mit Gebiet Nr. 19, Elsfleth, Bardenfleth) und Abständen zu bestehenden WEA resultieren, können im Zuge der Feintrassierung umgangen werden. Am NVP Elsfleth/West bildet die Schaltanlage in Elsfleth, an den die geplante

Freileitung anbinden wird, eine weitere Fläche der RWK III (Bebaute Gewerbe- und Industriefläche). Nördlich sowie südwestlich der Variante befinden sich einzelne Wohngebäude im Außenbereich. Der 200 m-Abstandspuffer zu diesen (RWK II) kann umgangen werden. In dieser Variante ist es unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 12 und Tabelle 7).



1:25.000

Abbildung 12: Variante A1 inkl. RWK.

Tabelle 7: Raumwiderstände der Variante A1.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	nicht vorhanden		
IV	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen	nein *
	Sonstige Belange und Nutzungen	Vorranggebiete Windenergienutzung	ja
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung , -pflege und -entwicklung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein

* Es handelt sich hierbei um Flächen, die durch die Schaltanlage in Elsfleth in Anspruch genommen werden und aufgrund der Anbindung der geplanten Freileitung gequert werden müssen.

Da diese Variante in ausreichendem Maße raum- und umweltverträglich ist, ist keine Alternative erforderlich.

5.2.2 Abschnitt B

Abschnitt B beginnt nördlich des Ipweger Moor Kanals und endet nördlich der Hunte, südwestlich von Huntebrück (Gemeinde Berne) (vgl. Abbildung 13).

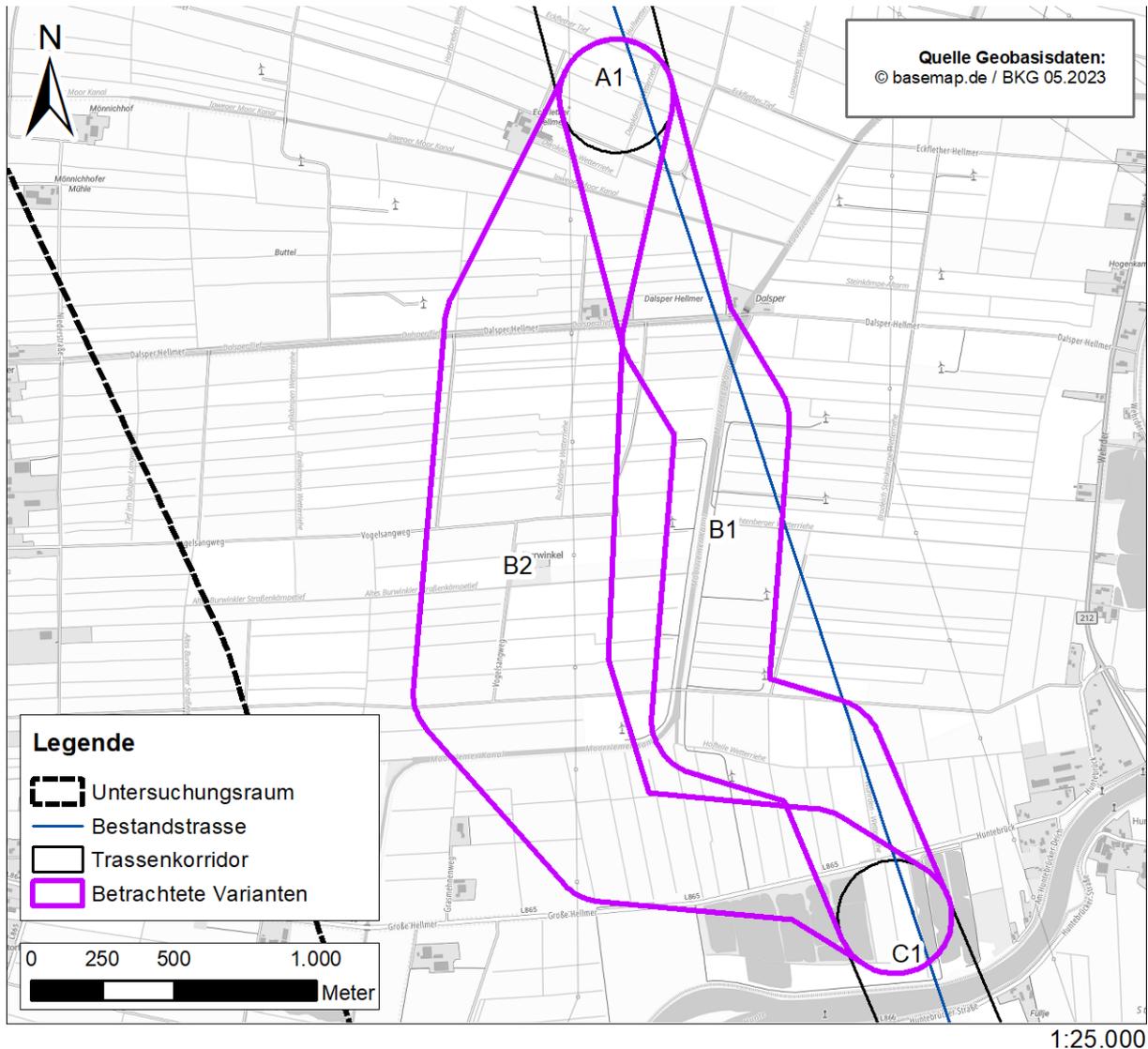


Abbildung 13: Varianten in Abschnitt B.

Verlauf entlang der Bestandstrasse – Variante B1

Variante B1 schließt an Variante A1 an und verläuft größtenteils entlang der Bestandstrasse. Innerhalb des Windparks „Wehrder Windpark B1“ schwenkt die Variante in westlicher Richtung aus, da eine Trassierung an der Bestandstrasse aufgrund der Abstandsbereiche zu den WEA an dieser Stelle nicht umsetzbar ist. Die Länge der Variante B1 beträgt etwa 3,34 km.

Die Variante quert den Windpark und das dort ausgewiesene Vorranggebiet Windenergienutzung (RWK III) (Z. 4.2.1 des RROP Wesermarsch (2019) in Verbindung mit Gebiet Nr. 20, Elsfleth, Wehrder). Bei der Durchquerung des Windparks können die erforderlichen Abstandsbereiche zu den bestehenden WEA (RWK IV) im Zuge der Feintrassierung umgangen werden. Die WEA werden laut Entwurf der Aufhebung des Bebauungsplans Nr. 36 –Windpark Wehrder– der Stadt Elsfleth repowert. Nach dem Repowering werden die WEA voraussichtlich eine Höhe von 200 m haben, wodurch bei standortgleichem Bau die Abstandsbereiche von 200 m zu den WEA von der Trasse

durchquert werden würden. Durch ein mögliches Repowering lassen sich somit evtl. nicht mehr die technisch erforderlichen Abstandsbereiche einhalten und es könnte zu einem raumordnerischen Konflikt führen. Vereinzelt vorliegende Wohnbebauung (RWK V) im Außenbereich sowie die nötigen 200 m-Abstandspuffer (RWK II) zu diesen können im Zuge der Feintrassierung umgangen werden, ebenso wie ein Vorranggebiet Natur und Landschaft (RWK III), welches von Westen her in den Korridor hineinragt. Es ist hingegen unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Zudem muss ein Gewässer überspannt werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 14 und Tabelle 8).

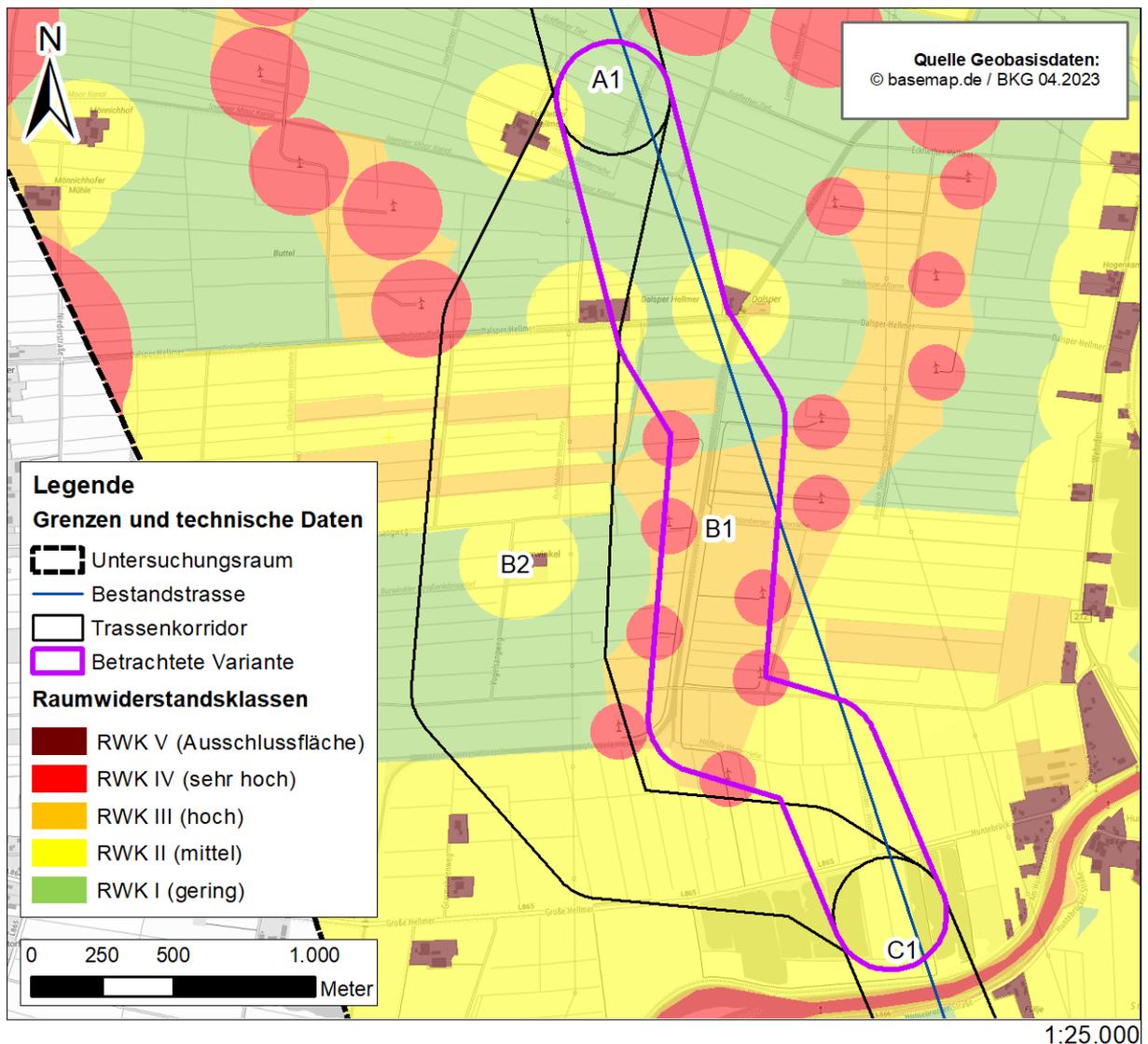


Abbildung 14: Variante B1 inkl. RWK.

Tabelle 8: Raumwiderstände der Variante B1.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja *
III	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Natur und Landschaft	ja
	Sonstige Belange und Nutzungen	Vorranggebiete Windenergienutzung	nein
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	ja
	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Fließgewässer	nein
		Verdichtungsempfindliche Böden	nein

* bei Repowering ggf. kein Ausweichen möglich

Aufgrund der technischen Schwierigkeiten, die sich aus der Querung des Windparks ergeben, wurde als Alternative die Variante B2 entwickelt, in welcher nur Flächen der RWK I bis III gequert werden.

Alternativer Verlauf – Variante B2

Variante B2 schließt an Variante A1 an und bildet eine direkte Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse, B1 mit gleichem Start- und Endpunkt. Die Variante verläuft westlich des Windparks und umgeht diesen damit. Die Länge der Variante B2 beträgt etwa 3,88 km.

Vereinzelt vorliegende Wohnbebauung (RWK V) im Außenbereich sowie die nötigen 200 m-Abstandspuffer (RWK II) zu diesen können im Zuge der Feintrassierung umgangen werden, ebenso wie ein randlich hereinragendes Vorranggebiet Windenergienutzung (RWK III). Weitere kleinere Flächen der RWK III (Vorranggebiet Natur und Landschaft) liegen auf vollständiger Breite der Variante vor, sodass ein Ausweichen nicht möglich ist. Außerdem ist es unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Zudem muss ein Gewässer überspannt werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 15 und Tabelle 9).

Innerhalb der Variante B2 wird parallel zum hier gegenständigen Vorhaben der Ersatzneubau der 220 kV-Freileitung Anschluss Kraftwerk Huntorf geplant, was eine Abstimmung bezüglich der Trassenverläufe erfordert. Zudem besteht die Option eines gebündelten Verlaufs mit besagtem Ersatzneubau, welche auf 380 kV verstärkt wird.

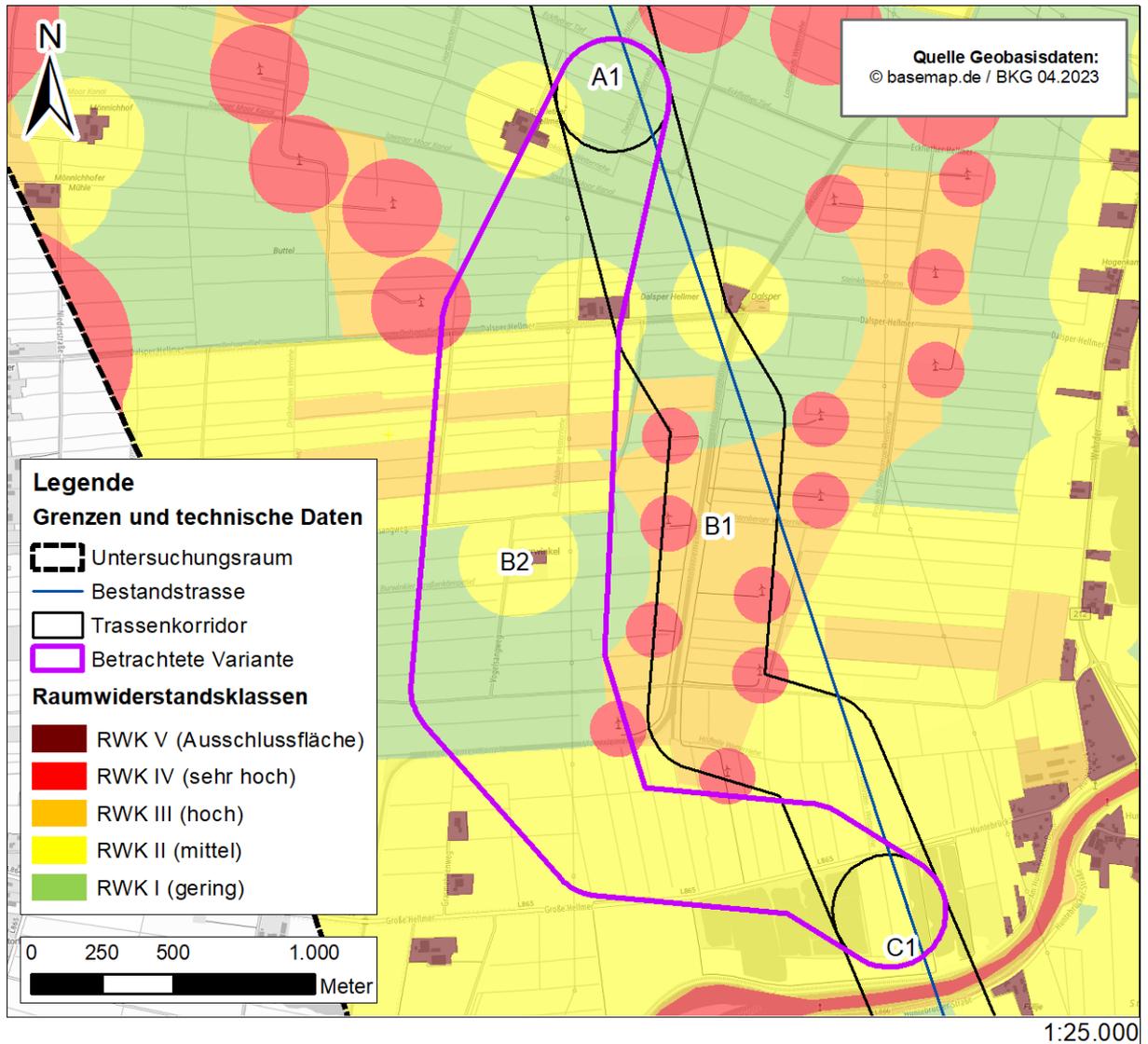


Abbildung 15: Variante B2 inkl. RWK.

Tabelle 9: Raumwiderstände der Variante B2.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja
III	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Natur und Landschaft	nein
	Sonstige Belange und Nutzungen	Vorranggebiete Windenergienutzung	ja
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	nein
	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Fließgewässer	nein
		Böden mit hoher Fruchtbarkeit, seltene Böden	ja
		Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Im Gegensatz zum Verlauf an der Bestandleitung wird der Windpark durch die Variante B2 umgangen, sodass keine daraus resultierenden Raumwiderstände der RWK IV tangiert werden.

5.2.2.1 Vergleich der Varianten

Im Folgendem werden die Varianten B1 und B2 miteinander verglichen. Die Variante mit dem raumverträglicheren und umweltverträglicheren Verlauf wird als Ergebnis dem präferierten Trassenkorridorverlauf (Kap. 5.3) hinzugefügt.

Technische Konflikte

In beiden Varianten sind keine Engstellen vorhanden. Sechs WEA des Windparks „Wehrder Windpark Bt“ im Korridor der Variante B1 bilden einen technischen Konflikt. Die WEA des Vorranggebiets Windenergienutzung, welches sich über die volle Breite des Korridors erstreckt, werden repowert. Nach dem Repowering werden die WEA voraussichtlich eine Höhe von 200 m haben, wodurch die Abstandsbereiche von 200 m zu den WEA von der Trasse durchquert werden. Aus diesem Grund wird der gesamte Windpark als technischer Konflikt der Variante B1 angesehen. Die Planung einer Höchstspannungsfreileitung innerhalb von Vorranggebieten Windenergienutzung ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und

Minderungsmaßnahmen, wie z. B. der Trassenführung außerhalb der Abstandsbereiche und der Nutzung von vorhandenen vorbelasteten Räumen durch bündelungsfähige Infrastrukturen ggf. möglich. Voraussetzung ist die Vereinbarkeit mit der Regionalplanung. I. d. R. ist diesbezüglich eine Abstimmung mit dem Plangeber und dem potenziellen Windparkbetreiber sowie ggf. ein Zielabweichungsverfahren erforderlich.

Im Korridor der Variante B2 befindet sich eine WEA des Windparks „Wehrder Windpark Bt“, die einen technischen Konflikt bildet, der umgangen werden kann. Über Kreuzungen mit dem geplanten Ersatzneubau der 220 kV-Freileitung Anschluss Kraftwerk Huntorf kann aufgrund des derzeitigen Planungsstands keine Aussage getroffen werden.

Konfliktbereiche

In Variante B1 ergibt sich aufgrund der Durchquerung eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Gebiets mit landesweiter und regionaler Bedeutung ein Konfliktbereich. Unter Berücksichtigung spezieller Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und da das Gebiet bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet ist, kann eine erhebliche Beeinträchtigung voraussichtlich ausgeschlossen werden. Die Bestandstrasse verläuft derzeit im nördlichen Teil durch Abstandsbereiche zu Wohngebäuden des Außenbereichs. Durch die Verlegung der Leitung kann ggf. eine Durchquerung dieser Bereiche vermieden werden. Hierfür bietet sich ein etwa 90 m breiter Bereich zwischen Abständen zu Wohngebäuden des Außenbereichs für den Verlauf der Trasse.

Die Durchquerung eines Vorranggebiets Natur und Landschaft, eines Vorranggebiets Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung sowie eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Gebiets mit landesweiter und regionaler Bedeutung, welche sich jeweils über die gesamte Breite des Korridors erstrecken, ist bei einem Verlauf durch Variante B2 nicht vermeidbar. Eine Überspannung dieser Fläche ist möglich, jedoch werden aufgrund der minimalen Querungslänge von etwa 680 m bzw. 1,4 km mehrere Maststandorte innerhalb der Flächen benötigt. Abstandsbereiche zu WEA können umgangen werden, voraussichtlich auch bei einem Repowering der Anlagen.

Verlauf an der Bestandstrasse und Bündelungsoptionen

Variante B1 verläuft über 2,18 km entlang der Bestandstrasse. Der geplante Ersatzneubau der 220 kV-Freileitung Anschluss Kraftwerk Huntorf wird für die Variante B2 auf einer Länge von 3 km als Bündelungsoption angesehen.

Wirtschaftlichkeit

Die Länge der beiden Varianten unterscheidet sich nur geringfügig, aus diesem Grund weist keine Alternative einen wirtschaftlichen Vorteil auf.

Zusammenfassung

Da die Abstandsbereiche zu den WEA in Variante B1 durch das Repowering voraussichtlich nicht umgangen werden können, und diese somit einen technischen Konflikt bilden, und aufgrund der Bündelungsoption in Variante B2, ist die Variante B2 insgesamt als vorteilhaft gegenüber der Variante B1 zu bewerten. Weitere Konfliktbereiche sowie die Wirtschaftlichkeit sind nicht ausschlaggebend für die Präferenz einer Variante.

5.2.3 Abschnitt C

Abschnitt C beginnt nördlich der Hunte, südwestlich von Huntebrück (Gemeinde Berne) und endet am Hekelner Kanal West, östlich von Hiddigwardermoor und Hekelermoor (Gemeinde Berne).

Verlauf entlang der Bestandstrasse – Variante C1

Variante C1 schließt an die Varianten B1 und B2 an und verläuft in südlicher bis südöstlicher Richtung entlang der Bestandstrasse. Zwischen Neuenkoop (Gemeinde Berne) und Berne kreuzt die Variante eine elektrifizierte Bahnstrecke. Im letzten Abschnitt wird zudem die 110 kV-Freileitung Anschluss Hude gekreuzt. Die Länge der Variante C1 beträgt etwa 9,18 km.

Im Norden quert die Variante von Nord nach Süd die Hunte. Das Fließgewässer ist als FFH-Gebiet DE-2716-331 „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“ (RWK IV) ausgewiesen. Das deckungsgleich vorliegende LSG „Untere Hunte“ (RWK II) und das Vorranggebiet Natura 2000 (RWK III) dienen der Sicherung des FFH-Gebietes auf nationaler Ebene. Außerdem liegt hier ein Vorranggebiet Natur und Landschaft (RWK III). Eine Querung des Raumwiderstandes an der Hunte ist nicht zu umgehen und wäre auch mit alternativen Trassenkorridoren nicht zu vermeiden. Erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Arten des FFH-Gebiets können durch eine Überspannung ggf. ausgeschlossen werden. Die 200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich (RWK II), welche sich im Norden beidseits der Variante befinden, können im Zuge der Feintrassierung eingehalten werden. Kleinflächig vorkommende Waldflächen können im Zuge der Feintrassierung ebenfalls umgangen werden. Es ist hingegen unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Zudem müssen Gewässer überspannt werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 16 und Tabelle 10).

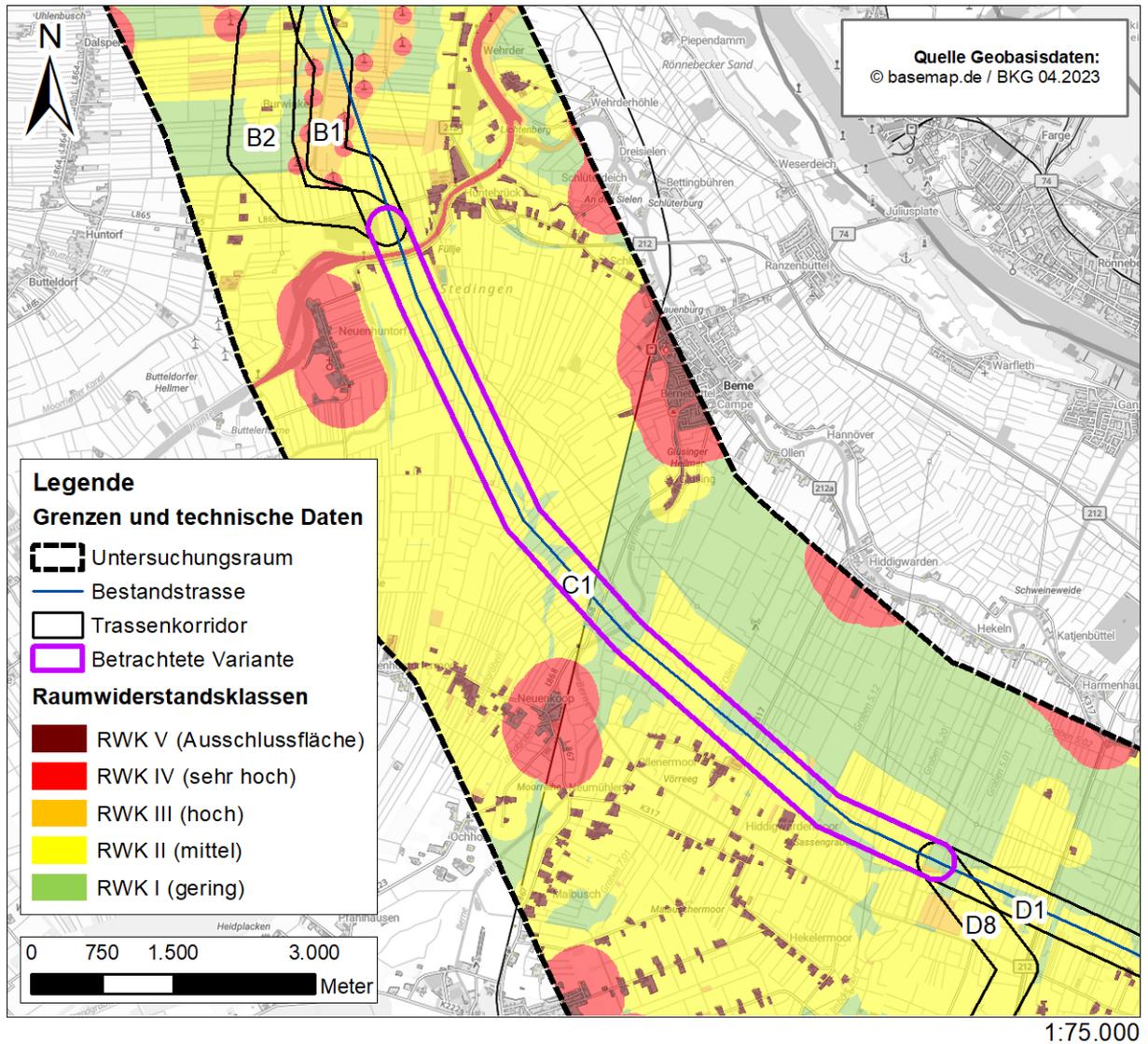


Abbildung 16: Variante C1 inkl. RWK.

Tabelle 10: Raumwiderstände der Variante C1.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	nicht vorhanden		
IV	Natur und Landschaft	FFH-Gebiet	nein
III	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Natur und Landschaft	nein
		Wälder	ja
		Vorranggebiete Natura 2000	nein
II	Mensch und Siedlung	Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung	nein
		200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
	Natur und Landschaft	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	nein
		Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	nein
		Vorranggebiete Biotopverbund	nein
		Gesetzlich geschützte Biotope	ja *
	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit landesweiter und regionaler Bedeutung	nein
	Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Fließgewässer	nein
		(vorläufig gesicherte) Überschwemmungsgebiete	nein
		Vorranggebiete für den Hochwasserschutz / Deich	nein
		Verdichtungsempfindliche Böden	nein

* Der verbleibende Platz zwischen den geschützten Biotopen ist sehr gering und würde womöglich einen höheren technischen Aufwand bedeuten. Aufgrund der geringen Ausdehnung der Fläche wäre jedoch eine Überspannung der Flächen möglich.

Der größte Raumwiderstand wird durch die Hunte gebildet, welche von der Variante C1 durchquert wird. Auch eine alternative Trassenführung kann diesen Raumwiderstand nicht umgehen. Da die Variante C1 im restlichen Verlauf höchstens Querungen von Flächen der RWK I und II erfordert, wird sie als in ausreichendem Maße raum- und umweltverträglich angesehen. Es ist keine Alternative erforderlich.

5.2.4 Abschnitt D

Abschnitt D beginnt am Hekelner Kanal West, östlich von Hiddigwardermoor und Hekelermoor (Gemeinde Berne) und endet nördlich der A 28, nordöstlich von Ganderkesee (vgl. Abbildung 17).

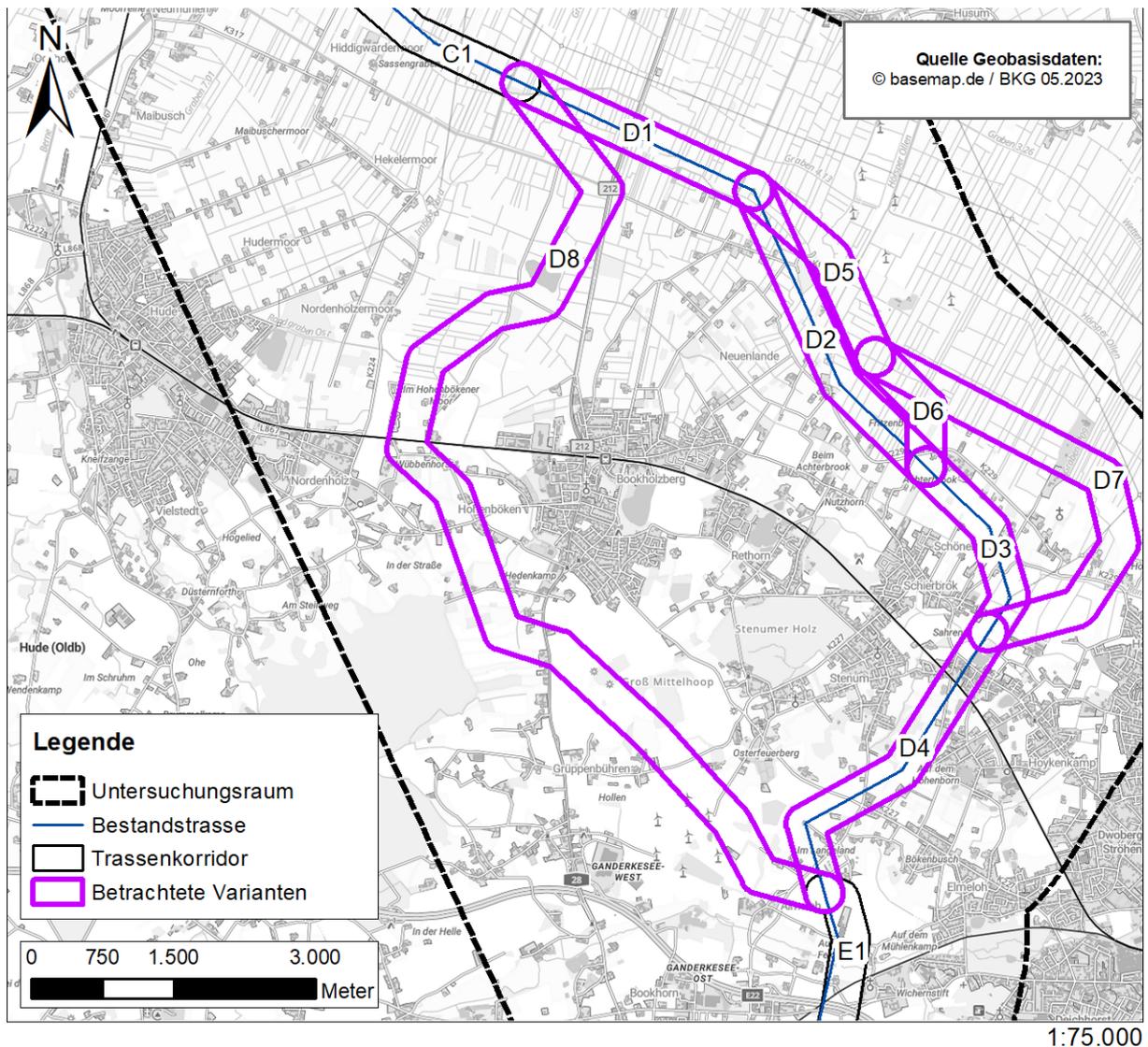


Abbildung 17: Varianten in Abschnitt D.

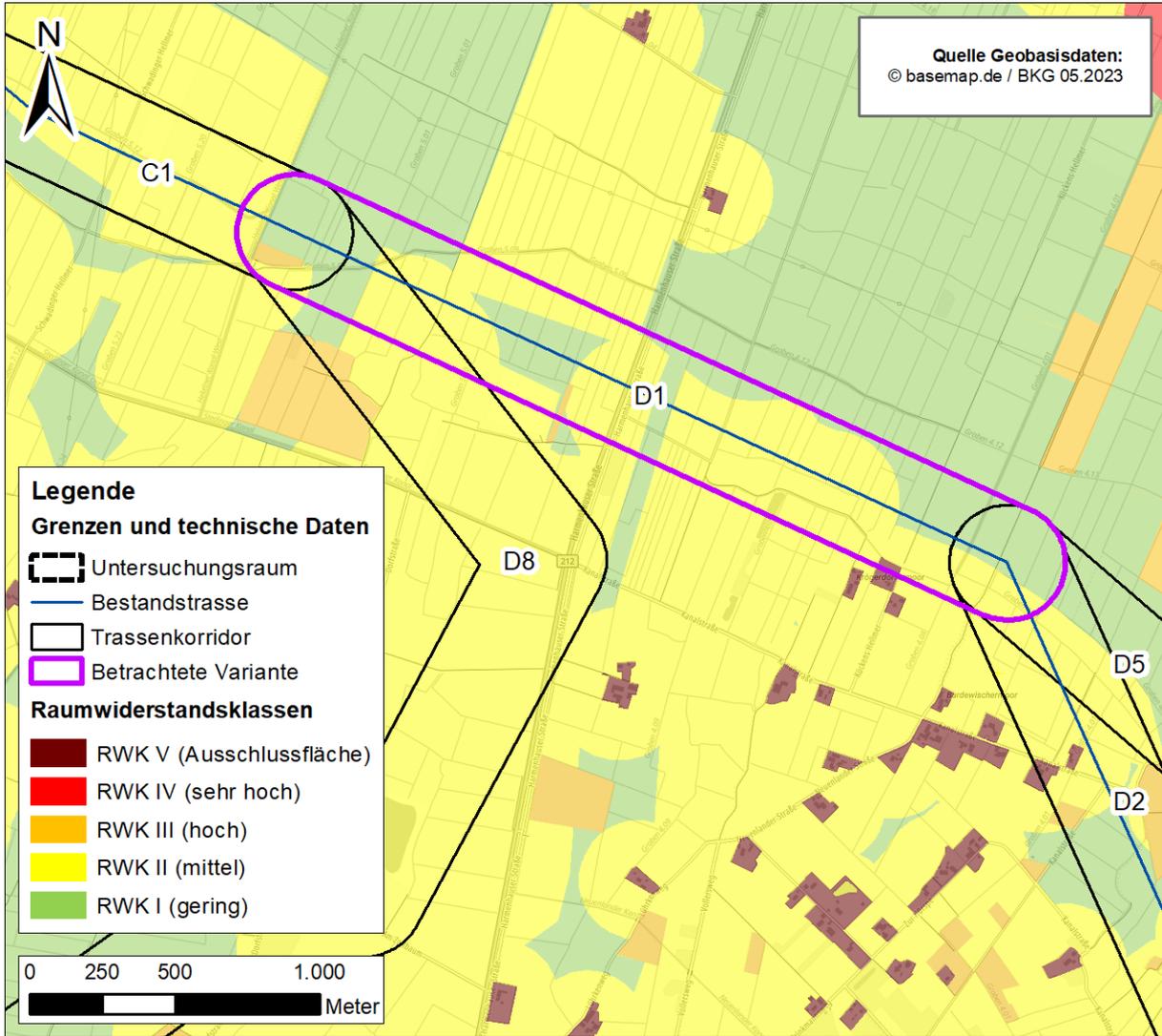
Verlauf entlang der Bestandstrasse – Varianten D1 bis D4

Die Varianten D1 bis D4 stellen Varianten dar, welche entlang der Bestandstrasse verlaufen.

Variante D1

Variante D1 schließt an Variante C1 an und verläuft in östlicher Richtung entlang der Bestandstrasse, wobei sie die B 212 kreuzt. Die Länge der Variante D1 beträgt etwa 2,7 km.

Raumwiderstände der RWK V in Form von Siedlungsflächen liegen lediglich randlich vor und können, ebenso wie die 200 m-Abstandspuffer zur Wohnbebauung im Außenbereich (RWK II), im Zuge der Feintrassierung umgangen werden. Kleinflächig vorliegende Waldflächen (RWK III) können ebenfalls umgangen werden. In dieser Variante ist es zum Teil unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 18 und Tabelle 11).



1:25.000

Abbildung 18: Variante D1 inkl. RWK.

Tabelle 11: Raumwiderstände der Variante D1.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	nicht vorhanden		
III	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung	ja
		200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung , -pflege und -entwicklung	nein
	Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein

I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Da Variante D1 in ausreichendem Maße raum- und umweltverträglich ist, ist in diesem Bereich keine Alternative erforderlich.

Variante D2

Variante D2 schließt an Variante D1 an, verläuft in südlicher bis südöstlicher Richtung entlang der Bestandstrasse und endet nördlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee). Die Länge der Variante D2 beträgt etwa 3,5 km.

Raumwiderstände der RWK V kommen in Variante D2 vereinzelt in Form von Wohnbebauung im Außenbereich vor. Der Abstand zwischen der Bestandstrasse und einzelnen Wohngebäuden beträgt in mehreren Fällen weniger als 100 m. Im Zuge der Feintrassierung innerhalb der Variante kann eine Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des 200 m-Abstandspuffers und damit eine Annäherung an Wohngebäude zwar in einigen Fällen, jedoch nicht vollständig vermieden werden. Kleinflächig vorliegende Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen und Waldflächen (RWK III) können im Zuge der Feintrassierung umgangen werden. In dieser Variante ist es hingegen unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Zudem muss ein Gewässer überspannt werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 19 und Tabelle 12).

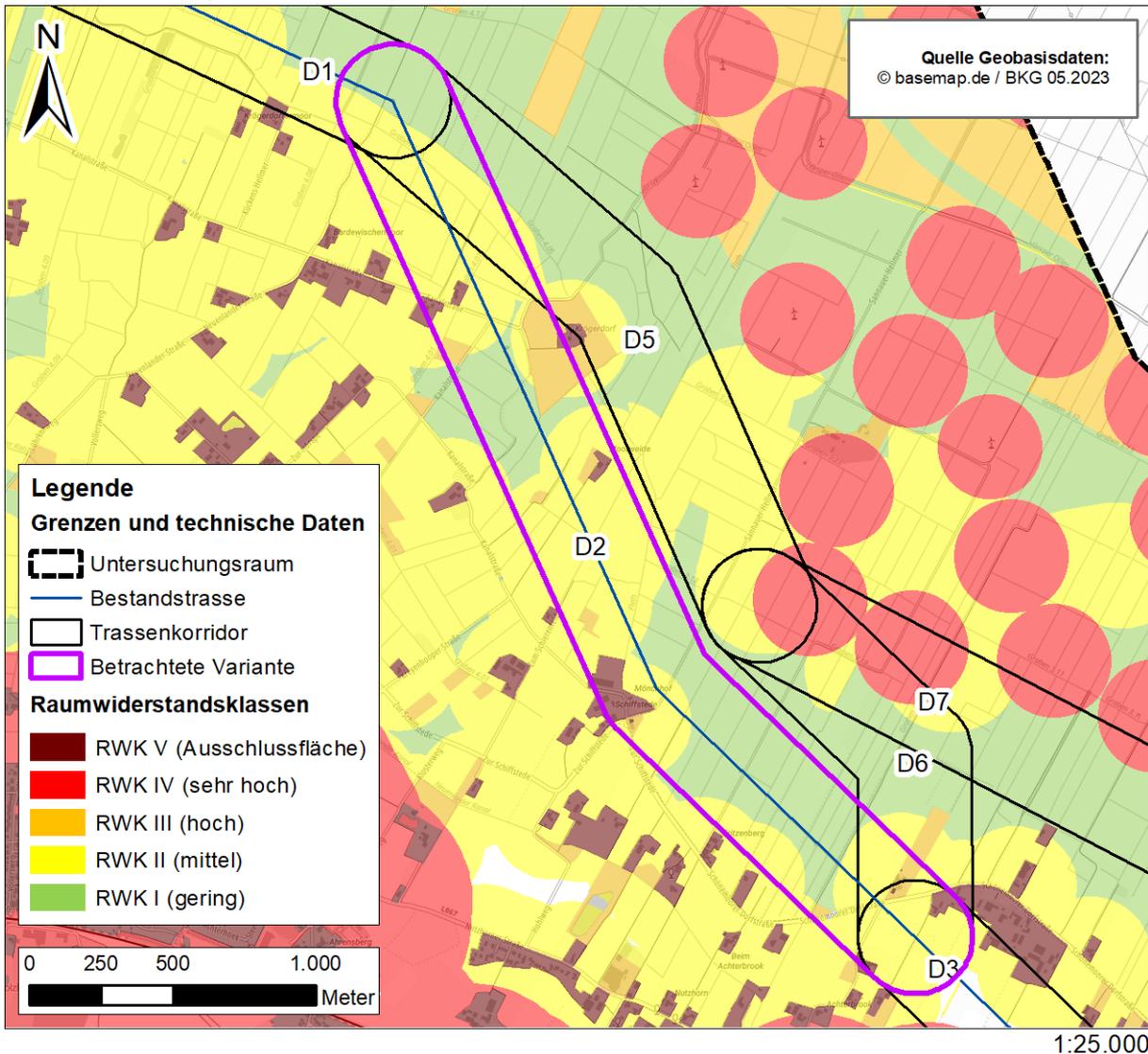


Abbildung 19: Variante D2 inkl. RWK.

Tabelle 12: Raumwiderstände der Variante D2.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	nicht vorhanden		
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen	ja
	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung	ja
		200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein
	Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein

I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Aufgrund der unvermeidbaren Annäherung des Trassenverlaufs an bestehende Siedlungsflächen wurde mit Variante D5 (in Kombination mit Variante D6 oder D7) eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse entwickelt.

Variante D3

Variante D3 schließt an die Varianten D1 und D6 an, verläuft in südöstlicher Richtung entlang der Bestandstrasse und endet östlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee). Die Länge der Variante D3 beträgt etwa 2,14 km.

Flächen der RWK V, in Form von Wohngebäuden im Außenbereich, können durch eine Feintrassierung umgangen werden. 400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich (RWK IV) werden bei Schierbrok und Hoykenkamp (Gemeinde Ganderkesee) gequert. Eine Umgehung von 200 m-Abstandspuffern zu den Wohngebäuden im Außenbereich (RWK II) nördlich und westlich von Schierbrok ist ebenfalls nicht möglich. Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen und Waldflächen (RWK III) sowie weitere Flächen der RWK I und II können im Zuge der Feintrassierung umgangen werden (s. Abbildung 20 und Tabelle 13).

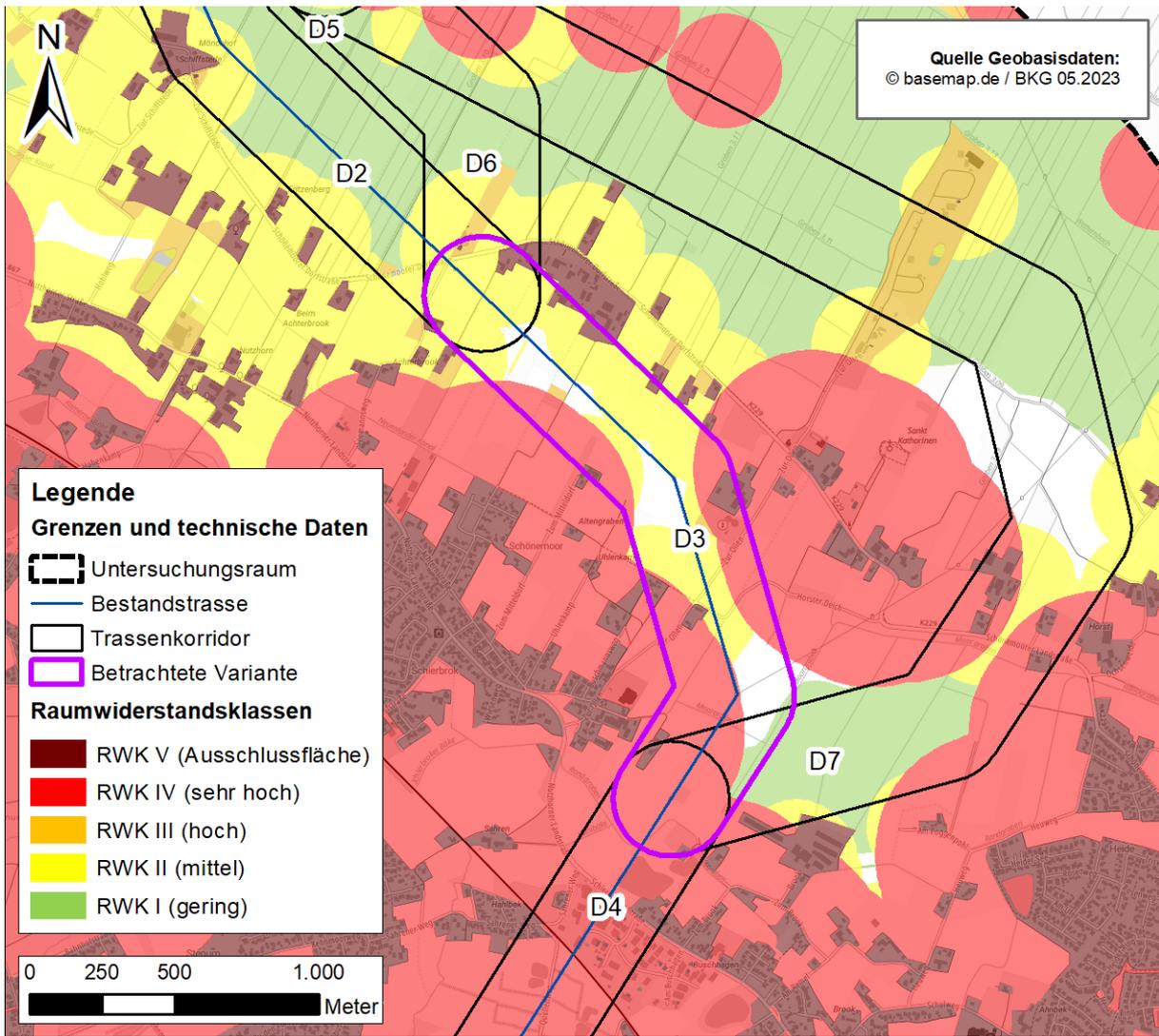


Abbildung 20: Variante D3 inkl. RWK.

Tabelle 13: Raumwiderstände der Variante D3.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Mensch und Siedlung	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB	nein
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen	ja
	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein
	Natur und Landschaft	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	ja
		Naturdenkmäler	ja
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	ja
	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	ja

Aufgrund der unvermeidbaren Annäherung des Trassenverlaufs an bestehende Siedlungsflächen wurde mit Variante D7 (in Kombination mit Variante D5) eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse entwickelt.

Variante D4

Variante D4 schließt an die Varianten D3 und D7 an und beginnt östlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee). Sie verläuft entlang der Bestandstrasse zunächst in südwestlicher Richtung bis Heide (Gemeinde Ganderkesee), wo sie nach Süden hin abknickt, und endet nördlich der A28. Zwischen Schierbrok und Hoykenkamp (Gemeinde Ganderkesee) wird eine elektrifizierte Bahnstrecke gekreuzt. Die Länge der Variante D4 beträgt etwa 3,7 km.

Flächen der RWK V können durch eine Feintrassierung umgangen werden. 400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich (RWK IV) und bebaute Gewerbe- und Industrieflächen (RWK III) bei Hoykenkamp und Schierbrok werden durchquert. Eine Siedlungsfreifläche sowie Wälder (RWK III) können durch Feintrassierung umgangen werden. 200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich (RWK II) westlich und nordwestlich von Delmenhorst werden gequert. Der Naturpark „Wildeshauser Geest“ (RWK II) wird ebenfalls gequert. In dieser Variante ist es außerdem unvermeidbar, dass Flächen der RWK I und II in Anspruch genommen werden. Zudem muss ein Gewässer überspannt werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 21 und Tabelle 14).

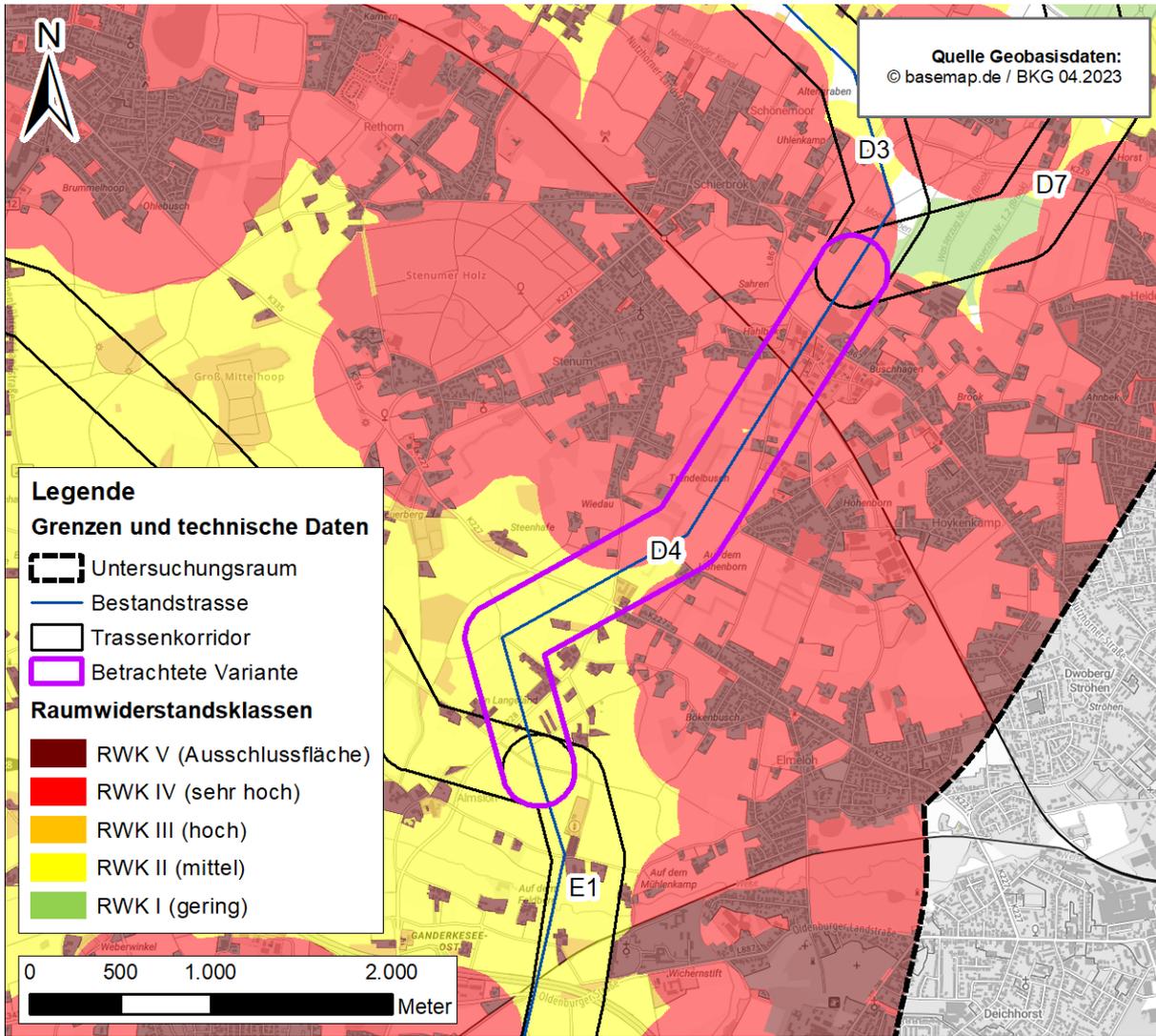


Abbildung 21: Variante D4 inkl. RWK.

Tabelle 14: Raumwiderstände der Variante D4.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Mensch und Siedlung	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB	nein
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen	nein
	Natur und Landschaft	Siedlungsfreifläche (Sport, Freizeit, Erholung, Friedhöfe und Campingplätze)	ja
II	Mensch und Siedlung	Wälder	ja
		200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein

		Gesetzlich geschützte Biotope	nein
		Naturparke	nein
I	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein
		(vorläufig gesicherte) Überschwemmungsgebiete	nein

Aufgrund der Querung von 400 m-Abstandspuffern zu Wohngebäuden im Innenbereich wird ein Antrag auf Zielausnahme (Anlage 1) gestellt. Im Zuge des großräumigen Vergleichs (Kapitel 5.2.4.2) wird der alternative Verlauf innerhalb D8 geprüft.

Alternativer Verlauf – Varianten D5 bis D8

Die Varianten D5 bis D7 bilden in unterschiedlichen Kombinationen kleinräumige Alternativen zum Verlauf entlang der Bestandstrasse, während Variante D8 eine weitere Variante mit großräumiger Umgehung der Siedlungsbereiche von Bookholzberg und Schierbrok darstellt.

Variante D5

Variante D5 schließt an Variante D1 an und bildet in Kombination mit Variante D6 oder D7 eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandsleitung. Der Verlauf erfolgt in südöstlicher Richtung, teilweise parallel zur Bestandsleitung. Die Länge der Variante D5 beträgt etwa 2,24 km.

Durch eine Feintrassierung ist die Umgehung von Flächen der RWK V, IV und III möglich. Als RWK V liegt ein Wohngebäude im Außenbereich vor, welches randlich in der Variante vorliegt und von einem Wald (RWK III) umgeben ist. Als RWK IV ist der Windpark „Sannauer Helmer“ mit den Abstandsbereichen der WEA südlich in der Variante vorliegend.

Eine Umgehung der 200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich (RWK II) ist möglich. Es ist hingegen unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 22 und Tabelle 15).

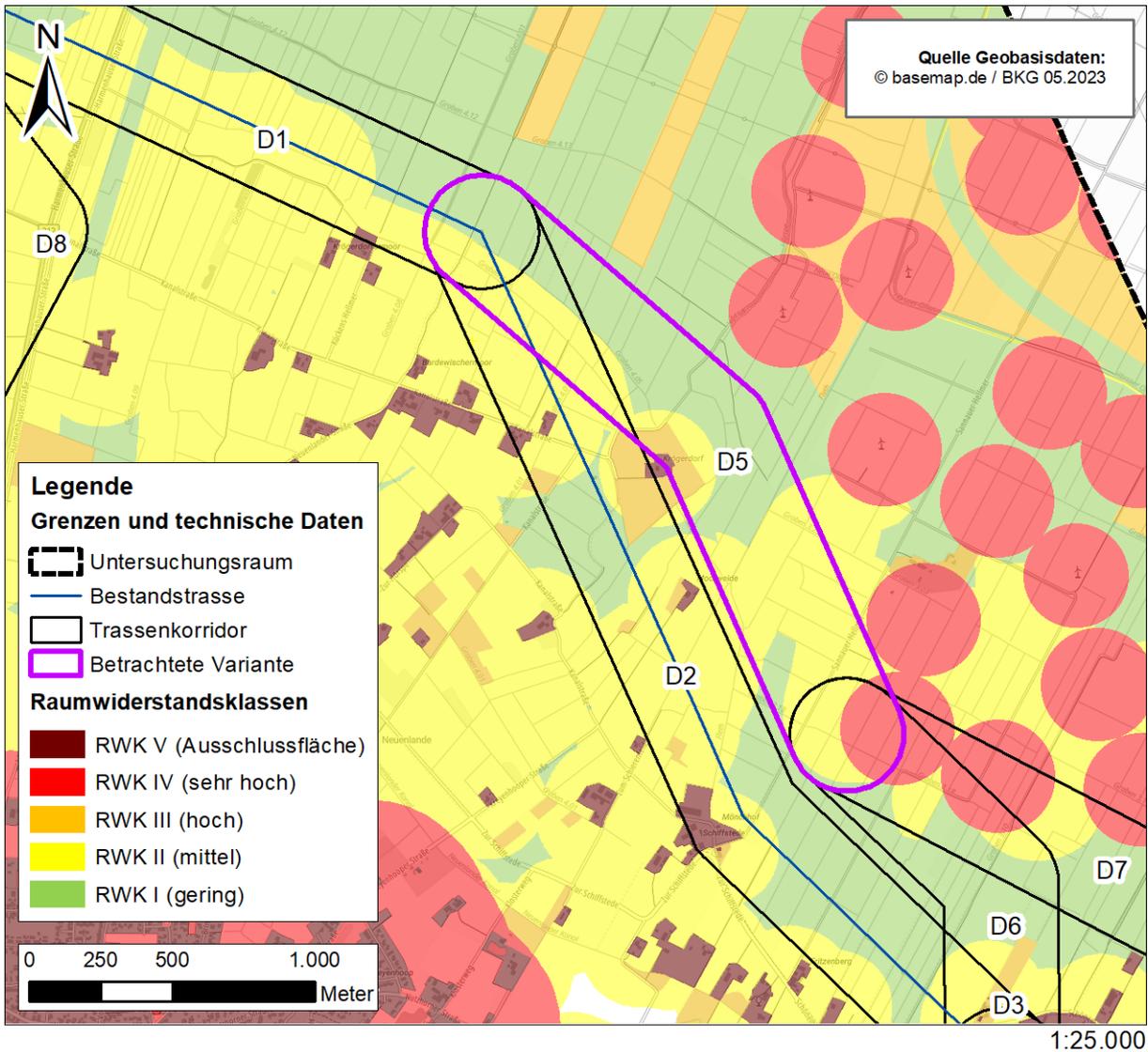


Abbildung 22: Variante D5 inkl. RWK.

Tabelle 15: Raumwiderstände der Variante D5.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja
III	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung	ja
		200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
	Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Da sich Variante D5 in geringerem Maße an Wohnbebauung nähert, bildet diese in Kombination mit Variante D6 oder D7 eine Alternative zu Variante D2 bzw. D2 und D3.

Variante D6

Variante D6 schließt an Variante D5 an und bildet zusammen mit dieser eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse und somit eine Alternative zu Variante D2. Variante D6 verläuft in südöstlicher Richtung und endet an der Bestandstrasse, wo im weiteren Verlauf Variante D3 anschließt. Die Länge der Variante D6 beträgt etwa 1,4 km.

Flächen der RWK V, IV und III können durch eine Feintrassierung umgangen werden. Hierbei handelt es sich um Siedlungsflächen im Außenbereich, Windenergieanlagen und Waldflächen. Nördlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee) gelegene 200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich müssen hingegen gequert werden (RWK II). In dieser Variante liegt ebenfalls der Windpark „Sannauer Helmer“, durch die Feintrassierung kann jedoch eine Inanspruchnahme vermieden werden. In dieser Variante ist es unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 23 und Tabelle 16).

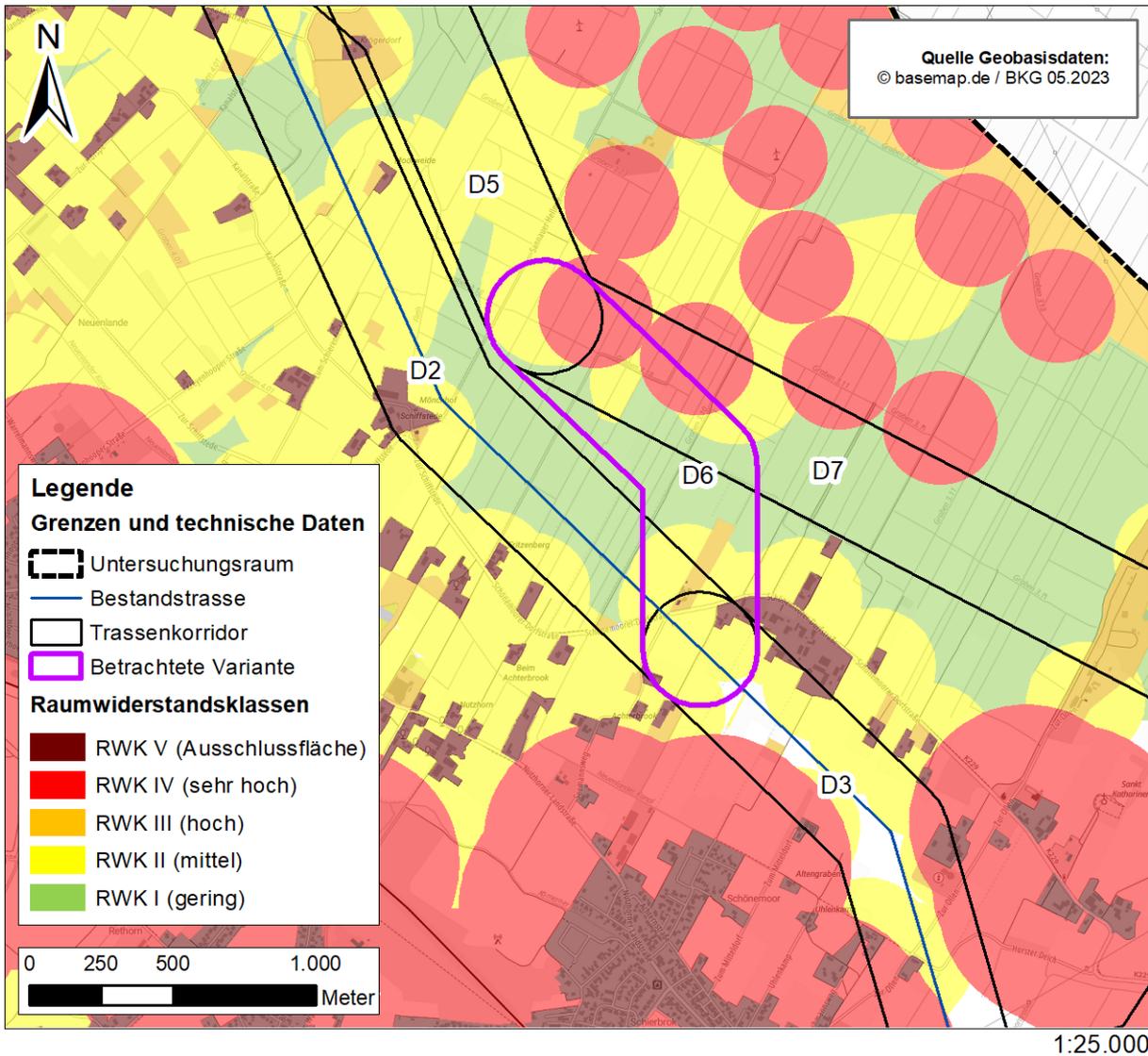


Abbildung 23: Variante D6 inkl. RWK.

Tabelle 16: Raumwiderstände der Variante D6.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrie­flächen	ja
	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein
	Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Variante D6 bildet in Kombination mit Variante D5 eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse und somit eine Alternative zu Variante D2, bei der sich in geringerem Maße Wohnbebauung genähert wird.

Variante D7

Variante D7 schließt an Variante D5 an und bildet zusammen mit dieser eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse und somit eine Alternative zu den Varianten D2 und D3. Die Variante verläuft zunächst in östlicher, dann in südlicher bis südwestlicher Richtung an Schönemoor (Gemeinde Ganderkesee) vorbei und endet schließlich östlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee), wo im weiteren Verlauf Variante D4 anschließt. Östlich von Schierbrok kreuzt die Variante die 380 kV-Freileitung Abzweig Niedervieland. Die Länge der Variante D7 beträgt etwa 5,25 km.

Durch eine Feintrassierung ist die Umgehung von Flächen der RWK V möglich. Einzel­n können Flächen der RWK III umgangen werden: Ein Gewerbe- und Industriegebiet liegt zusammen mit einer Siedlungsfreifläche jedoch über die gesamte Korridorbreite nordöstlich von Schierbrok vor, wodurch in jeden Fall eine Fläche der RWK III gequert werden muss. Die Variante durchquert im Bereich des Anschlusses an Variante D4, bei Schierbrok und Hoykenkamp (Gemeinde Ganderkesee), 400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich (RWK IV). Die WEA des Windparks „Sannauer Helmer“ können durch die Feintrassierung umgangen werden. Kleinflächig vorliegende Waldflächen (RWK III) können ebenfalls umgangen werden. Nördlich von Delmenhorst werden 200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gequert (RWK II). In dieser Variante ist es außerdem unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und

für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 24 und Tabelle 17).

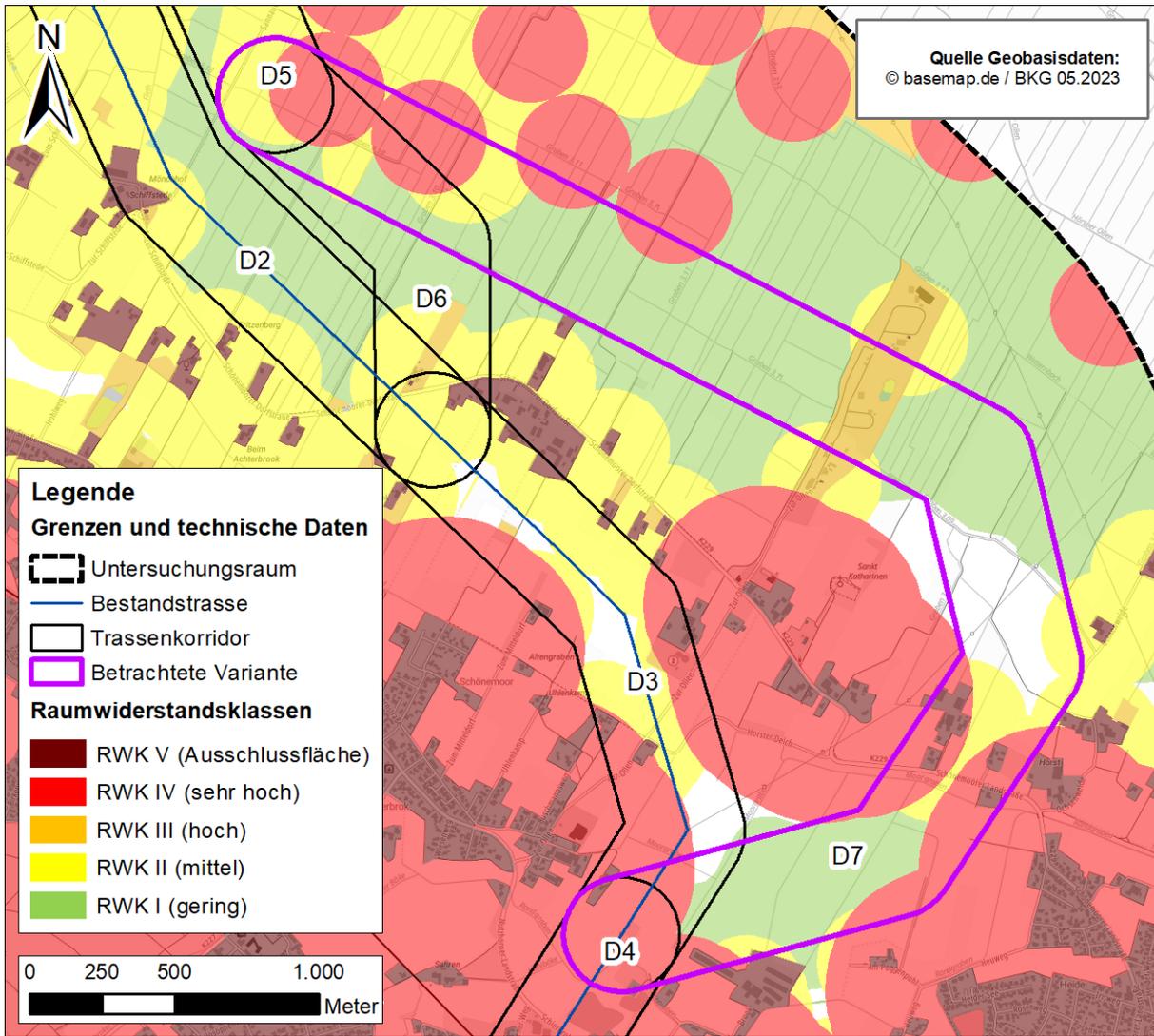


Abbildung 24: Variante D7 inkl. RWK.

Tabelle 17: Raumwiderstände der Variante D7.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Sensible Einrichtungen (Klinik, Pflegeheim, Schule)	ja
		Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Mensch und Siedlung	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB	nein
	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen	ja
		Siedlungsfreifläche (Sport, Freizeit, Erholung, Friedhöfe und Campingplätze)	ja
	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein
	Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Böden mit hoher Fruchtbarkeit, seltene Böden	nein
		Verdichtungsempfindliche Böden (vorläufig gesicherte) Überschwemmungsgebiete	ja

Variante D7 (in Kombination mit Variante D5) bildet, aufgrund der Annäherung an Wohnbebauung in geringerem Maße, eine Alternative zum Verlauf entlang der Bestandstrasse und somit eine Alternative zur Kombination aus den Varianten D2 und D3.

Variante D8

Variante D8 schließt an Variante C1 an und bildet eine großräumige Alternative zum Verlauf an der Bestandstrasse, sprich zu den Varianten D1 bis D4 sowie den dort entwickelten kleinräumigen Alternativen (Varianten D5 bis D7). Die Variante beginnt am Hekelner Kanal West, östlich von Hiddigwardermoor und Hekelermoor (Gemeinde Berne), und verläuft zunächst in einem westwärts gerichteten Bogen an Bookholzberg vorbei. Zwischen Hude (Oldenburg) und Bookholzberg (Gemeinde Ganderkesee) kreuzt die Variante eine elektrifizierte Bahnstrecke, weiter südlich wird die B 212 gekreuzt. Der weitere Verlauf erfolgt in südöstlicher Richtung. Sie endet nördlich der A28, wo schließlich die Variante E1 anschließt. Die Länge der Variante D8 beträgt etwa 12 km.

Eine Umgehung von Flächen der RWK V, IV und III ist durch eine Feintrassierung möglich. Derzeit befinden sich sieben WEA im Windpark „Gruppenbühren“. Voraussichtlich werden die

WEA repowert, wodurch lediglich drei WEA mit einer Höhe von jeweils 250 m zu erwarten sind. Die Abstandsbereiche zu den WEA (RWK IV) können in diesem Fall dennoch umgangen werden. Flächen der RWK III können ebenfalls umgangen werden. Eine Umgehung der 200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich ist hingegen nicht möglich. Zudem wird im nördlichen Teil der Variante das LSG „Hohenböcker Moor“ gequert. Auch der Naturpark „Wildeshauser Geest“ wird gequert (RWK II). Es ist außerdem unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 25 und Tabelle 18).

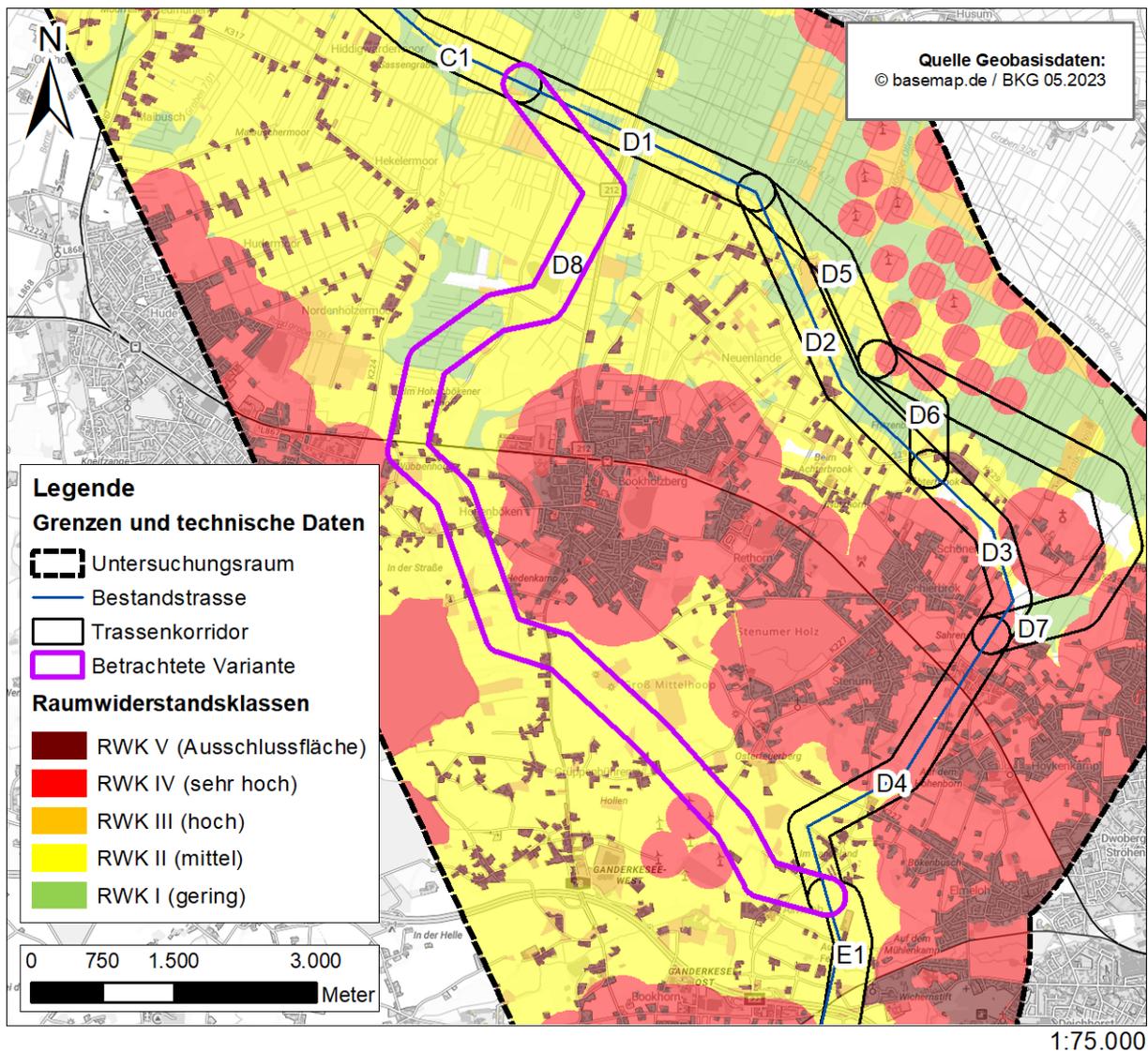


Abbildung 25: Variante D8 inkl. RWK.

Tabelle 18: Raumwiderstände der Variante D8.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Sensible Einrichtungen (Klinik, Pflegeheim, Schule)	ja
		Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Mensch und Siedlung	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB	ja
	Sonstige Belange und Nutzungen	Standorte von Windenergieanlagen inkl. Abstandsbereiche	ja
III	Mensch und Siedlung	Siedlungsfreifläche (Sport, Freizeit, Erholung, Friedhöfe und Campingplätze)	ja
	Natur und Landschaft	Vorranggebiete Natur und Landschaft	ja
		Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung	nein
		200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein
	Natur und Landschaft	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	nein
		Vorranggebiete Biotopverbund	nein
		Naturdenkmäler	ja
		Gesetzlich geschützte Biotope	nein
		Naturparke	nein
		Geschützte Landschaftsbestandteile	ja
Wasser und Boden	Vorranggebiete Torferhaltung	nein	
I	Avifauna	Für Brut- und Gastvögel wertvolle Gebiete mit lokaler Bedeutung bzw. offenem Status	nein
	Wasser und Boden	Böden mit hoher Fruchtbarkeit, seltene Böden	nein
		Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Variante D8 bildet eine Alternative zu den östlich verlaufenden Varianten D1 bis D7 und somit zum Verlauf entlang der Bestandtrasse. Im Gegensatz zum Verlauf an der Bestandleitung werden hier keine 400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Innenbereich gequert.

5.2.4.1 Vorvergleich der kleinräumigen Alternativen

Der Vorvergleich der kleinräumigen Alternativen im Abschnitt D besteht aus Reihungen von Varianten. Es wird Variante D2 und D3 (im Folgenden Alternative 1.1) gegenüber D5, D6 und D7 (im Folgenden Alternative 1.2) und gegenüber D5 und D7 (im Folgenden Alternative 1.3) verglichen (s. Abbildung 26).

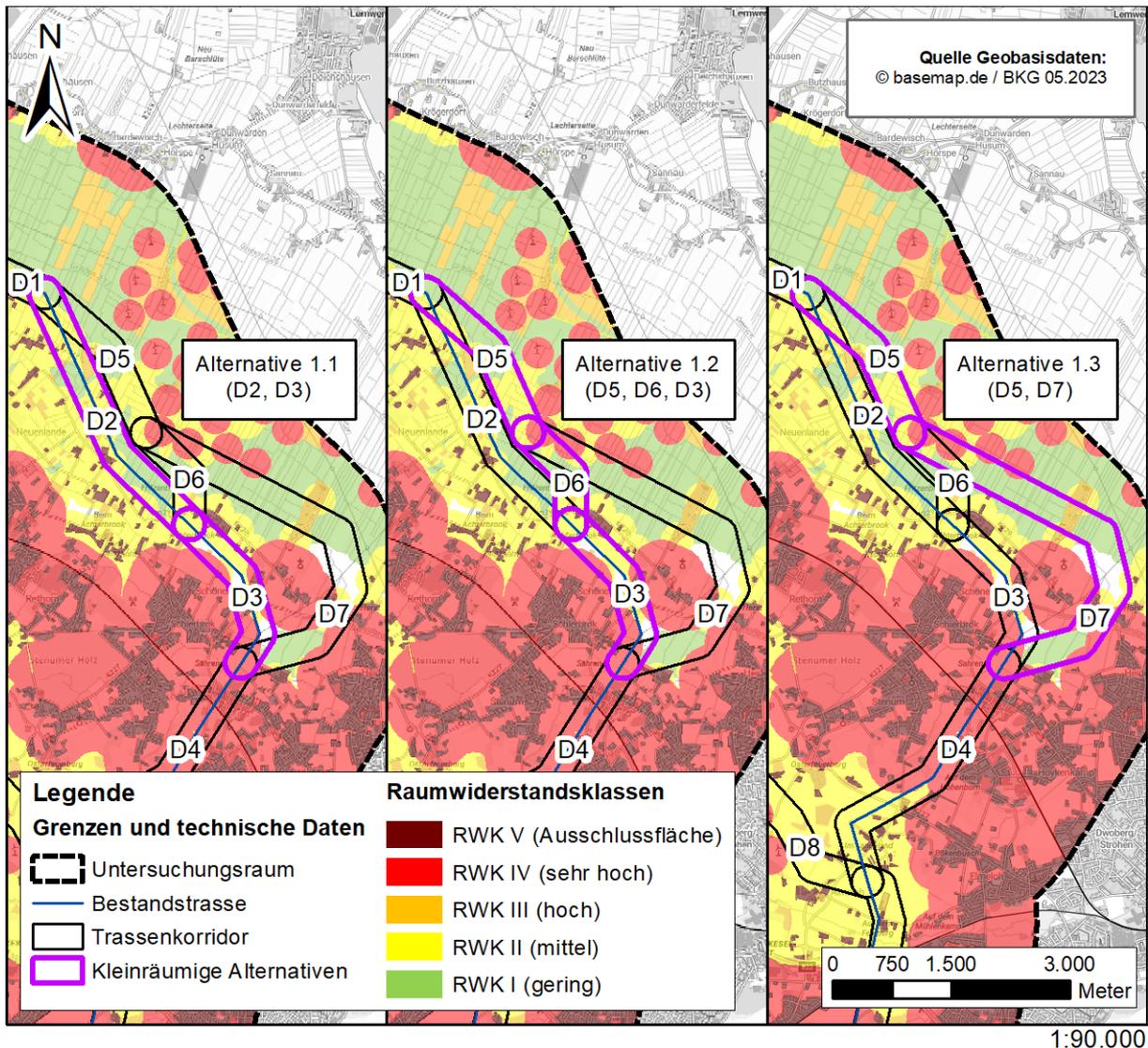


Abbildung 26: Kleinräumige Alternativen inkl. RWK.

Engstellen

In den Alternativen 1.1 und 1.2 liegt, nordöstlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee) (Variante D3), eine Engstelle in Form eines Abstands von unter 100 m zwischen Siedlungsflächen mit Wohnfunktion und den 400 m-Abstandsbereichen zu Wohngebäuden im Innenbereich vor. Die Engstelle liegt auf einer Länge von etwa 50 m vor. Der verbleibende Passageraum hat eine Breite von 91 m und wird hier zusätzlich durch die Bestandsleitung, welche bis nach dem Bau der neuen Leitung bestehen bleibt, eingeschränkt. Es muss geprüft werden, ob die i. d. R. erforderliche Mindestbreite von 100 m für die Realisierung einer Freileitung inkl. Schutzstreifen für diesen Bereich auf 91 m verringert werden kann. Da die Bestandsleitung bereits durch diesen Bereich verläuft und die Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Innenbereich durch eine neue Leitung voraussichtlich nicht gequert werden müssen, ist das Realisierungshemmnis als mittel einzustufen.

In der Alternative 1.3 liegt, nördlich von Heide (Gemeinde Ganderkesee) (Variante D7), eine Engstelle in Form eines Abstands von unter 100 m zwischen Siedlungsflächen mit Wohnfunktion und 400 m-Abstandsbereichen zu Wohngebäuden im Innenbereich vor. Die Engstelle hat eine Querungslänge von ca. 400 m und einen minimal verbleibenden Passageraum von 28 m. Da dieser Bereich nicht durch andere Freileitungen vorbelastet ist, wird die Engstelle mit einem hohen Realisierungshemmnis bewertet. Durch den eventuellen Neubau an dieser Stelle entsteht eine Entlastung nordwestlich von Heide (Horster Deich/Schönemoorer Dorfstraße), da die Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich nicht mehr gequert werden und stattdessen die Engstelle entsteht.

In allen drei Alternativen liegt im Koppelpunkt der Varianten D3, D4 und D7 eine Engstelle durch Abstandsbereiche zu Wohngebäuden im Innenbereich vor. Diese Engstelle, welche ihren Ausprägungsschwerpunkt in D4 besitzt (s. Kap. 5.2.4.2), und auf einer Länge von ca. 2,18 km vorliegt, muss für diesen Vergleich in jedem Fall gequert werden. Aufgrund der definitiven Durchquerung der Abstandsbereiche zu Wohngebäuden im Innenbereich und des Verlaufs der Bestandsleitung in diesem Bereich, wird das Realisierungshemmnis für alle Alternativen als hoch eingestuft. Zudem ist zu beachten, dass die Querungslänge in den Alternativen 1.1 und 1.2 voraussichtlich länger ist (Variante D3), um einen wirtschaftlichen Verlauf zu gewährleisten.

In den Alternativen 1.1 und 1.2 liegt somit eine Engstelle mittleren Realisierungshemmnisses vor, in Alternative 1.3 liegt eine Engstelle hohen Realisierungshemmnisses vor. Zusätzlich liegt in allen drei Alternativen eine Engstelle hohen Realisierungshemmnisses vor.

Technische Konflikte

Ggf. ist eine Kreuzung der Bestandsleitung für die Bauphase östlich von Schierbrok im Zuge der Alternativen 1.1 und 1.2, auf Grund des geringen Passageraumes durch die Engstelle in Variante D3, notwendig.

Eine Kreuzung der Bestandsleitung nördlich von Bookholzberg (Gemeinde Ganderkesee) innerhalb der Alternativen 1.2 oder 1.3 könnte notwendig sein. Zudem wird die Bestandsleitung mit dem Abzweig Niedervieland nordöstlich von Schönemoor (Gemeinde Ganderkesee) durch die Alternative 1.3 gekreuzt. Diese wird jedoch, falls Alternative 1.3 vorzugswürdig ist, in diesem Bereich bis zu einer neuen Verzweigung zurückgebaut.

In den Alternativen 1.2 und 1.3 liegt randlich der Windpark „Sannauer Helmer“. In Alternative 1.2 liegt eine WEA des Windparks „Sannauer Helmer“ vor, in Alternative 1.3 liegen zwei WEA vor. Die geplanten WEA inkl. Abstandsbereiche können voraussichtlich umgangen werden.

Voraussichtlich ist eine Kreuzung der Bestandsleitung im Zuge aller Alternativen notwendig. Alternative 1.1 kreuzt ggf. in einem Fall die Bestandsleitung und die Alternativen 1.2 und 1.3 kreuzen die Bestandsleitung ggf. in zwei Fällen.

Weitere Konfliktbereiche

Im nördlichen Bereich wird der Passageraum in Alternative 1.1 durch randlich gelegene Waldgebiete auf ca. 180 m begrenzt. Der Wald wird in diesem Bereich voraussichtlich nicht beeinträchtigt und der Passageraum ist für die Trassierung ausreichend.

Die auf dem Bestandsgestänge bereits mitgeführte 110 kV-Leitung (Avacon) Richtung Delmenhorst/Nord kann durch das Umlegen der Leitung in Alternative 1.3, in dem südlichen Teil der Variante D7, weithin mitgeführt werden (vgl. Abbildung 29, Kap. 5.2.4.2). Die Leitung zum Abzweig Niedervieland kann in diesem Bereich dann auf dem geplanten Gestänge geführt werden und der Abzweigpunkt verschiebt sich Richtung Nordosten.

Bei der Alternative 1.1 kann bei Moorweide (Gemeinde Ganderkesee) ein ca. 110 m breiter Bereich, zwischen den Abständen zu Wohngebäuden des Außenbereichs, zum Verlauf der Trasse genutzt werden. Durch eine Trassierung westlich der Bestandsleitung kann der Abstand zu den Wohngebäuden des Außenbereichs entlastet werden, eine Durchquerung ist nicht notwendig.

Bei den Alternativen 1.1 und 1.2 wird der Passageraum nördlich von Schierbrok durch Siedlungsflächen mit Wohnfunktion und einen Wald begrenzt. Angrenzend liegt zusätzlich ein Naturdenkmal des Königfarnbestandes.

Bei der Alternative 1.2 liegt nördlich von Schierbrok (südlich in D6) ein ca. 130 m breiter Bereich zwischen Siedlungsbereichen mit Wohnfunktion im Außenbereich für den Verlauf der Trasse vor. Hier ist ggf. die Überspannung eines Walds notwendig um maximale Abstände zwischen den Gebäuden einzuhalten.

Bei der Alternative 1.3 liegt nordöstlich von Schönemoor ein ca. 180 m breiter Bereich zwischen Abständen von Wohngebäuden des Außenbereichs vor, der für den Verlauf der Trasse genutzt werden kann. Zudem wird in jedem Fall eine Siedlungsfreifläche gequert. Die Querungslänge von maximal ca. 220 m kann überspannt werden.

Eine Durchquerung von Vorranggebieten Torferhaltung ist bei keiner der kleinräumigen Alternativen zu vermeiden (s. Anhang 3.4), jedoch kann aufgrund der Größe der Mastfundamente (s. Kap. 2.3) von einer geringen Belastung ausgegangen werden.

Alle drei Alternativen queren Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Außenbereich. Die minimale Querungslänge der Abstandsbereiche zu Wohngebäuden des Außenbereichs ist bei der Alternative 1.3 mit insgesamt ca. 590 m am geringsten. Bei der Alternative 1.2 liegt eine minimale Querungslänge der Abstandsbereiche zu Wohngebäuden des Außenbereichs von insgesamt ca. 1.160 m vor und bei 1.1 eine von insgesamt ca. 1.440 m. Zu beachten ist, dass bei Alternative 1.1 von keiner zusätzlichen Belastung ausgegangen wird, da hier bereits die Bestandsleitung verläuft, welche nach Inbetriebnahme des Ersatzneubaus rückgebaut wird. Auch die Bereiche in Alternative 1.2 sind zu großen Teilen bereits durch die Bestandsleitung belastet. In Alternative 1.3 wird durch den Verlauf neuer Raum belastet, da die Bestandsleitung dort nicht verläuft. Jedoch werden durch die Wahl der Alternative 1.3 Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Innenbereich entlastet und weniger Abstandsbereiche zu Wohngebäuden im Außenbereich belastet.

Verlauf an der Bestandstrasse

Die Alternative 1.1 verläuft auf einer Länge von 5,64 km entlang der Bestandstrasse. Die Alternative 1.2 verläuft auf einer Länge von 2,14 km entlang der Bestandstrasse. Die Alternative 1.3 verläuft nicht entlang der Bestandsleitung und es liegen keine Bündelungsoptionen vor, sodass der Raum auf gesamter Länge neu belastet wird. Es ist jedoch zu beachten, dass die 110 kV-Leitung Delmenhorst – Ganderkesee (Avacon), die bereits auf dem Gestänge zwischen Ganderkesee in Richtung Delmenhorst bis zur Kreuzung der 380 kV-Freileitung Abzweig Niedervieland / 110 kV-Leitung (Avacon) mitgeführt wird, in Variante D7 ggf. ebenfalls teilweise mitgeführt werden könnte und damit die gesamte Leitung in diesem Bereich aus den Abstandsbereichen der Wohngebäude im Innenbereich rausrücken könnte. In diesem Bereich, südlich der Kirche Sankt Katharinen, findet somit eine Entlastung des Raumes statt. Die Führung von Alternative 1.1 und 1.2 erfordert das Bestehen der Bestandsleitung im eben genannten Abschnitt und würde somit Abstandsbereiche von Wohnbebauung im Innenbereich weiterhin queren.

Wirtschaftlichkeit

Bezüglich der Längen ist zu nennen, dass die Alternative 1.3 etwa 2 km länger ist als die beiden anderen kleinräumigen Alternativen, weshalb sie als wirtschaftlich geringfügig nachteilig zu bewerten ist. Im Falle der Alternativen 1.1 bzw. 1.2 wird in diesem Bereich auf einer Länge von ca. 1,6 km die Bestandstrasse für den Anschluss nach Niedervieland bestehen bleiben.

Aufgrund der Raumwiderstände im Bereich der Alternative 1.1 und 1.2 und der Bestandstrasse, ist nicht genügend geeignete Fläche für ein mögliches UW in diesem Bereich gegeben. Der nächstgelegene Suchraum befinden sich in Alternative 1.3 (D7), somit wäre eine Anbindung aus Alternative 1.1 und 1.2 an ein UW nicht direkt möglich und eine Abzweigung wäre durch einen längeren Verlauf unwirtschaftlich.

Zusammenfassung

Bei allen drei Alternativen werden Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Innenbereich gequert. Bei den Alternativen 1.1 und 1.2 ist die Querungslänge voraussichtlich länger, um einen wirtschaftlicheren Verlauf zu gewährleisten. Alternative 1.1 verläuft auf der gesamten Länge entlang der Bestandsleitung. Bei der Alternative 1.2 liegt auf einer Länge von ca. 2,14 km die Bestandsleitung vor. Im Zuge der Alternative 1.3 werden Abstandsbereiche zu Wohngebäuden im Innenbereich entlastet, da die Bestandsleitung Abzweig Niedervieland inkl. 110 kV-Leitung (Avacon) in Variante D7 umgeleitet wird. In Alternative 1.3 ist die minimale Querungslänge der Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Außenbereich am geringsten. Zudem liegen entlang von Alternative 1.3 der Suchraum 2 für ein UW.

Zusammenfassend ist Alternative 1.3 somit als vorteilhaft gegenüber den Alternativen 1.1 und 1.2 anzusehen. Die Alternative 1.3 wird zusammen mit der Varianten D1 und D4 als eine großräumige Alternative der Variante D8 in einem Vergleich gegenübergestellt.

5.2.4.2 Vergleich der großräumigen Alternativen

Die präferierte Alternative 1.3 aus dem vorgelagerten kleinräumigen Vergleich bildet, zusammen mit D1 und D4, eine großräumige Alternative (im Folgenden Alternative 2.1), welche im folgenden Vergleich der Variante D8 (im Folgenden Alternative 2.2) gegenübergestellt wird (s. Abbildung 27). Die Alternative 2.1 verläuft ab dem Koppelpunkt C1/D1/D8 südöstlich Richtung Delmenhorst. Vor Delmenhorst knickt die Variante südlich ab und verläuft entlang von Schierbrok zum Koppelpunkt D4/E1/D8. Die Alternative 2.2 startet im selben Koppelpunkt und verläuft westlich der Alternative 2.1. Dabei verläuft die Alternative westlich von Bookholzberg und knickt dann südöstlich ab, um im Koppelpunkt D4/D1/D8 zu enden.

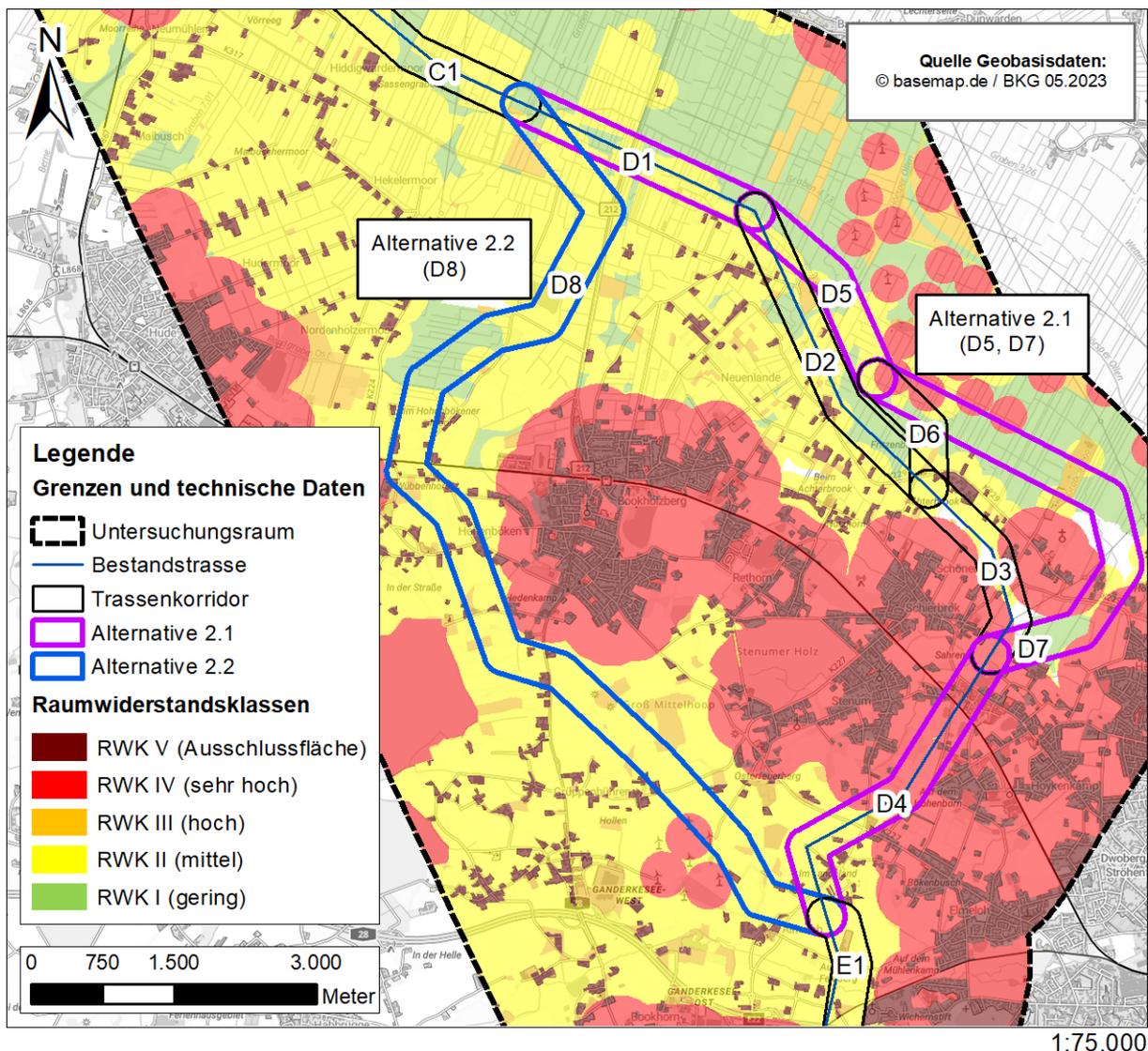


Abbildung 27: Großräumige Alternativen inkl. RWK.

Engstellen

Bei der Alternative 2.1 bilden nördlich von Heide (Gemeinde Ganderkesee) (Variante D7) Siedlungsflächen mit Wohnfunktion und Abständen zu Wohngebäuden im Innenbereich eine

etwa 400 m lange Engstelle mit hohem Realisierungshemmnis. Abstandsbereiche von Wohngebäuden im Innenbereich sowie Siedlungsflächen mit Wohnfunktion von Hoykenkamp und Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee) bilden eine Engstelle mit einer minimalen Querungslänge von ca. 2,18 km (s. Abbildung 28). Da die Bestandsleitung bereits durch diesen Bereich verläuft, die Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Innenbereich jedoch in jedem Fall gequert werden, ist das Realisierungshemmnis als hoch einzustufen. Das Vorhaben besitzt im BBPIG keine Kennzeichnung als Pilotprojekt für eine Erdverkabelung, aus diesem Grund ist eine Teilerdverkabelung zur Entlastung rechtlich unzulässig. Im Zuge eines trassengleichen Ersatzneubaus in dieser Alternative würde keine Neubelastung entstehen. Die Bewertung der Engstelle, ausgehend von der Zielausnahmemöglichkeit von Ziff. 4.2.2 06 S. 5 der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022) wird in Anlage 1 näher betrachtet.

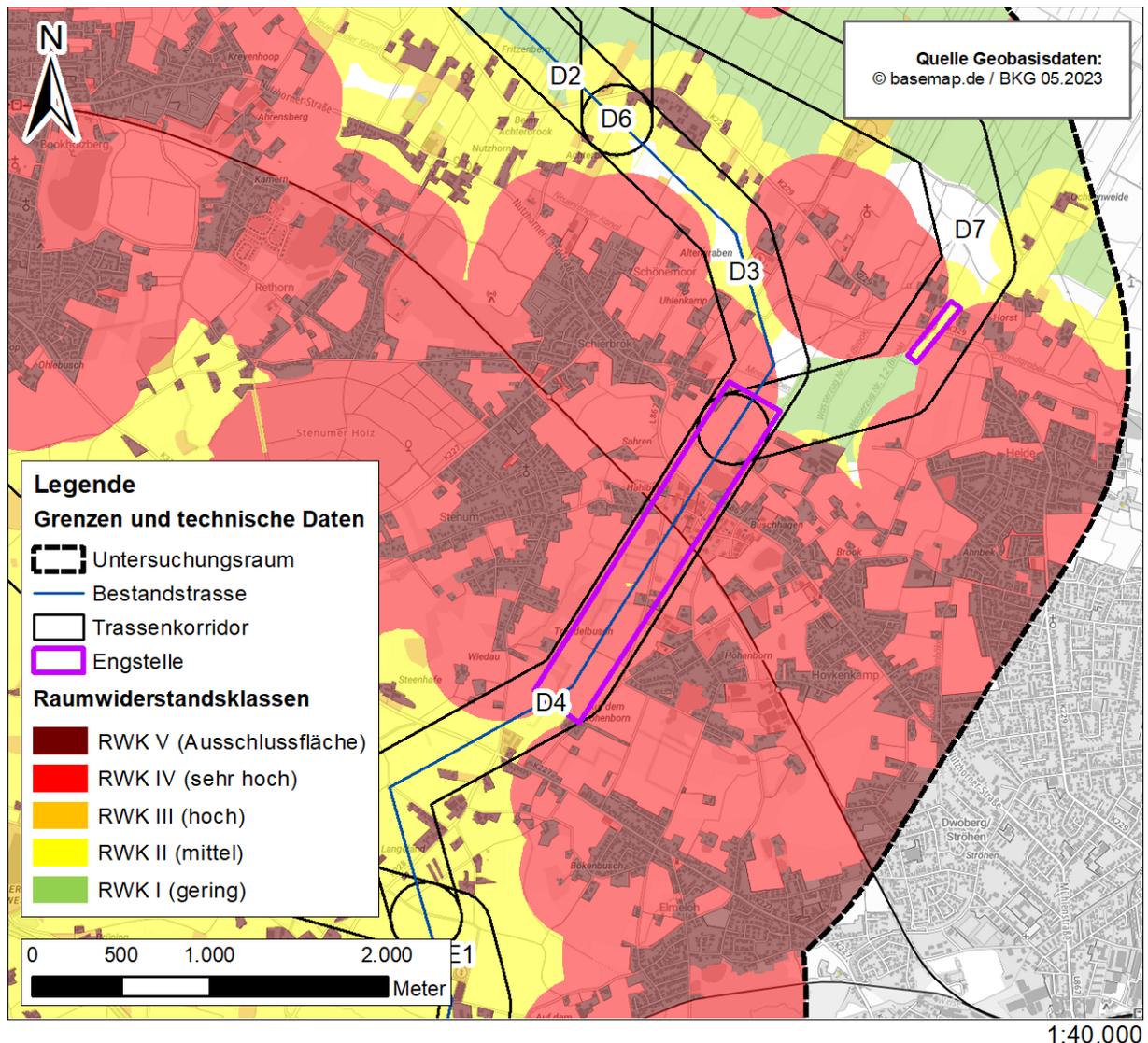


Abbildung 28: Engstellen Alternative 2.1.

Insgesamt liegen bei der Alternative 2.1 zwei Engstellen vor, bei Alternative 2.2 liegt hingegen keine Engstelle vor.

Technische Konflikte

Im Zuge der Alternative 2.1 ist eine Kreuzung der Bestandsleitung nördlich von Bookholzberg (Gemeinde Ganderkesee) notwendig. Zudem wird die 380 kV-Freileitung Abzweig Niedervieland nordöstlich von Schönemoor (Gemeinde Ganderkesee) durch die Alternative 2.1 gekreuzt, jedoch nach Inbetriebnahme bis zur Kreuzung zurückgebaut werden kann. Somit würde nach Rückbau keine Kreuzung der beiden Freileitungen mehr vorhanden sein. Zwischen Schierbrok und Hoykenkamp wird eine elektrifizierte Bahnstrecke gekreuzt. Unter Beachtung von notwendigen Abstands- und Sicherheitsbereichen sowie der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann der technische Konfliktbereich gequert werden. Zudem sind zwei WEA randlich geplant, die Abstandsgebiete können jedoch umgangen werden.

Bei Alternative 2.2 ergibt sich durch die Kreuzung der elektrifizierten Bahnstrecke zwischen Hude (Landkreis Oldenburg) und Bookholzberg ein technischer Konflikt. Unter Beachtung von notwendigen Abstands- und Sicherheitsbereichen sowie der Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann der technische Konfliktbereich gequert werden. Nordöstlich von Ganderkesee liegt zudem ein technischer Konflikt durch die Kreuzung der Bestandsleitung vor, welche bei der Wahl dieser Alternative aufgrund der 110 kV-Leitung (Avacon) ab der Kreuzung in Richtung Schierbrok bestehen bleibt. Im Zuge der Alternative 2.2 ist es laut Aussage der Avacon notwendig, dass die Masten, ab der Mitnahme nördlich von Delmenhorst bis zum Koppelpunkt mit E1 auf einer Länge von ca. 5,9 km, für die 110 kV-Leitung (Avacon) bestehen bleibt (vgl. Abbildung 29). Eine alternative Führung der Leitung über Alternative 2.2 der 110 kV-Leitung wird von der Avacon nicht unterstützt. Weiterhin ist es erforderlich, dass die Freileitung ab dem Abzweigpunkt, nördlich von Bookholzberg bis nördlich von Delmenhorst ertüchtigt wird, damit der Abzweig nach Niedervieland in das UW eingebunden wird. Somit würden im Falle der Alternative 2.2 dieser Raum weiterhin beansprucht werden und der Bereich nördlich von Bookholzberg bis östlich von Schierbrok neu gebaut werden.

Bei beiden Alternativen ist jeweils eine Kreuzung einer elektrifizierten Bahnstrecke notwendig. Im Zuge der Alternative 2.1 wird die Bestandsleitung voraussichtlich in zwei Fällen gekreuzt. Im Zuge der Alternative 2.2 wird die Bestandstrasse in einem Fall gekreuzt. Zusätzlich bleibt bei Alternative 2.2 die 110 kV-Leitung bestehen, welche auf dem Bestandsgestänge aktuell mitgeführt wird.

Weitere Konfliktbereiche

In Alternative 2.1 begrenzt ein Wald und ein Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, nördlich von Bookholzberg, den Passageraum auf etwa 190 m. Die auf dem Bestandsgestänge mitgeführte 110 kV-Leitung (Avacon) kann durch das Umlegen der Leitung weithin mitgeführt werden. Durch den Rückbau der Trasse entsteht eine Entlastung im Bereich der Schönemoorer Dorfstraße (K 229), da die Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich nicht mehr unterschritten werden. Bei der Alternative 2.1 liegt, nördlich von Schönemoor, ein ca. 180 m breiter Passageraum zwischen Abständen von Wohngebäuden des Außenbereichs vor, der für den Verlauf der Trasse genutzt werden kann. Zudem wird in jedem Fall eine Siedlungsfreifläche gequert, welche überspannt werden kann. Im Bereich der Engstelle wird

zudem durch Siedlungsflächen mit Wohnfunktion ein ca. 140 m breiter Passageraum gebildet. Hier ist zudem die Querung einer Gewerbe- und Industriefläche notwendig. In diesem Bereich wird ein trassenachsengleicher Bau angestrebt. Da sich ein Maststandort auf der Gewerbe- und Industriefläche befinden, ist eine kritische Betrachtung dieses Bereichs notwendig. Durch Wald und Siedlungsflächen mit Wohnfunktion wird ein Passageraum von ca. 120 m bzw. 170 m, im Bereich der Engstelle nordwestlich bzw. westlich von Schierbrok, gebildet. Südlich von Schierbrok steht zwischen einem Wald und Siedlungsflächen mit Wohnfunktion ein ca. 110 m breiter Passageraum für den Verlauf der Trasse zu Verfügung. Nordöstlich von Ganderkesee besteht zwischen Siedlungsflächen mit Wohnfunktion ein ca. 170 m breiter Passageraum und etwas südlicher ein ca. 115 m breiter Passageraum.

Westlich bzw. nordwestlich von Delmenhorst befinden sich Wallhecken, die voraussichtlich überspannt werden können. Westlich von Delmenhorst wird der Naturpark „Wildeshauser Geest“ gequert.

Im gesamten Verlauf der Alternative 2.1 werden immer wieder Vorranggebiete Torferhaltung gequert (s. Anhang 3.4). Jedoch kann aufgrund der Größe der Mastfundamente (s. Kap. 2.3) von einer geringen Belastung ausgegangen werden.

Im Norden der Alternative 2.2 kann eine Querung eines Vorbehaltsgebiets landschaftsbezogene Erholung voraussichtlich nicht vermieden werden. Zudem wird im nördlichen Bereich das LSG „Hohenböckener Moor“ und ein Vorranggebiet Torferhaltung gequert (s. Anhang 3.4). Der Hohenböckener See nördlich von Bookholzberg bildet mit einer Größe von ca. 6,6 ha keinen Raumwiderstand, ist jedoch bei der Feintrassierung zu beachten. Der See hat eine minimale Querungslänge von etwa 185 m und kann voraussichtlich umgangen werden. Zudem ist zu beachten, dass der Windpark „Hohenböckener Moor“ in diesem Bereich geplant ist, dessen Planungsstand zu diesem Zeitpunkt jedoch noch nicht verfestigt ist.

Bei der Alternative 2.2 liegt zwischen Bookholzberg und Hude, zwischen zwei Siedlungsflächen mit Wohnfunktion, ein etwa 165 m breiter Passageraum vor (s. Anhang 3.1). Im Zuge der Feintrassierung ist ggf. die Querung von Waldflächen notwendig. Etwas südlicher wird, durch einen Passageraum von ca. 105 m zwischen Siedlungsflächen mit Wohnfunktion, der Verlauf der Trasse eingeschränkt. Südwestlich von Bookholzberg wird der Passageraum durch Siedlungsflächen mit Wohnfunktion auf ca. 200 m begrenzt (s. Anhang 3.1). Außerdem liegen südwestlich von Bookholzberg zahlreiche Wallhecken vor, die voraussichtlich überspannt werden müssen. Auf Höhe der B212 liegt ein Passageraum von ca. 145 m zwischen Siedlungsflächen mit Wohnfunktion vor. Auch nach dem Repowering der WEA im Windpark „Gruppenbüren“ können die Abstandsbereiche zu den WEA umgangen werden. Auf etwa 2/3 der Länge der Alternative 2.2 wird der Naturpark „Wildeshauser Geest“ gequert.

Im Zuge beider Alternativen ist die Querung von Abstandsbereich der Wohngebäude im Außenbereich notwendig. Bei Alternative 2.1 liegt eine minimale Querungslänge von ca. 2,85 km vor, bei Alternative 2.2 liegt eine minimale Querungslänge von etwa 2,56 km vor. Zu beachten ist, dass Alternative 2.1 zu 1/2 nahe der Bestandstrasse verläuft und somit keine neue Belastung zu erwarten ist. Bei Alternative 2.2 wird über die gesamte Länge neuer Raum

in Anspruch genommen. Bei der Alternative 2.1 ist die Überspannung einer Siedlungsfreifläche notwendig und bei der Alternative 2.2 wird der Passageraum mehrfach durch Siedlungsflächen mit Wohnfunktion begrenzt.

Verlauf an der Bestandstrasse

Die Alternative 2.1 hat eine Länge von ca. 13,89 km und verläuft auf etwa 6,4 km entlang der Bestandstrasse. Zudem kann in Variante D7 die 110 kV-Leitung (Avacon) mitgeführt werden.

Bei der Alternative 2.2 liegt keine Bündelungsoption vor und sie verläuft nicht an der Bestandstrasse, wodurch auf 12 km neuer Raum durch die Trasse belastet wird.

Wirtschaftlichkeit

Die Länge der beiden Alternativen unterscheidet sich nur geringfügig. Im Zuge des Minimierungsgebots, also der Mitnahme der 110 kV-Leitung (Avacon), ist die Trassenführung in der Alternative 2.2 laut Stellungnahme der Avacon (19.04.2023) nicht geeignet. In diesem Fall würde sich die Leitungslänge vergrößern und somit auch der Leitungsverlust und der Instandhaltungsaufwand. Daraus ergibt sich der Erhalt der Bestandstrasse ab dem Abzweig nach Niedervieland bis zum Koppelpunkt D4, D8, E1, für die 110 kV-Leitung (Avacon), bei der Wahl der Alternative 2.2. Im Zuge der Alternative 2.1 wird die 110 kV-Leitung (Avacon) ab der Variante D7 bis zum NVP Ganderkesee mitgeführt. Für die Alternative 2.2 muss, wie oben aufgeführt, der Abschnitt nördlich von Bookholzberg bis nördlich von Delmenhorst, die Bestandsleitung ersatzneugebaut werden. Somit würde die Länge bei dieser Alternative um 8 km verlängert werden (s. Abbildung 29). Insgesamt ist der Bau der Alternative 2.2 mit einer Gesamtlänge von ca. 20 km wirtschaftlich nachteilig gegenüber der Alternative 2.1 mit einer Länge von ca. 13,89 km anzusehen.

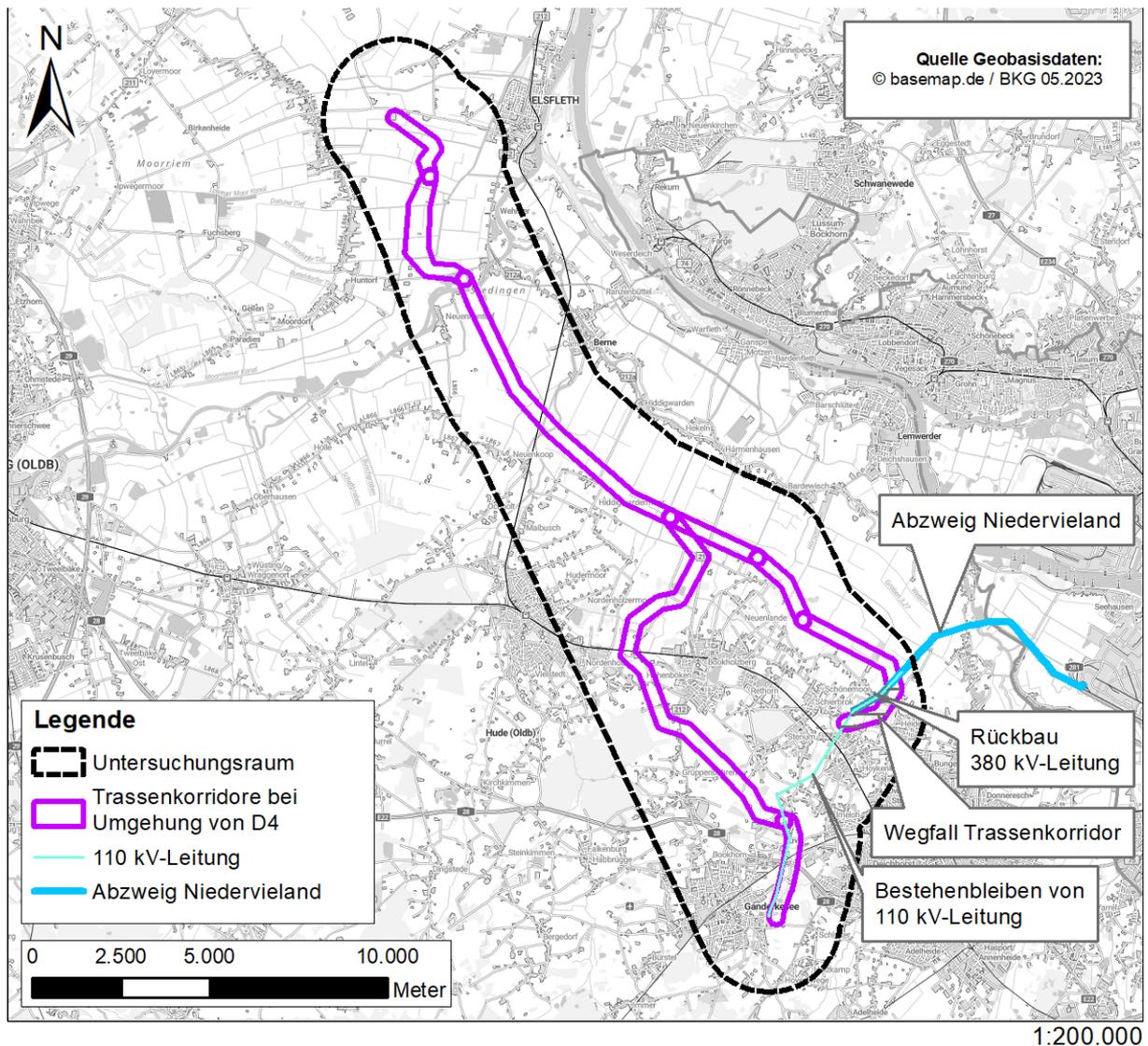


Abbildung 29: Trassenkorridor bei Umgehung der Engstelle in Variante D4.

Zusammenfassung

In Alternative 2.1 verläuft die Bestandsleitung auf einer Länge von etwa 6,4 km. Zudem ist die Leitungsmithnahme der 110 kV-Leitung (Avacon), welche bereits auf dem Bestandsgestänge mitgeführt wird, auch im Zuge des Leitungsneubaus möglich. Bei Alternative 2.2 liegen keine Bündelungsoptionen vor und sie verläuft nicht entlang der Bestandsleitung. Aus diesem Grund wird bei der Alternative 2.2 neuer und durch die Konstellation mit der Anbindung an Niedervieland auch mehr Raum belastet. Da das Bestandsgestänge für die 110 kV-Leitung ab dem Abzweig nach Niedervieland bestehen bleibt, entsteht eine Doppelbelastung. Die Alternative 2.1 verläuft innerhalb von Abstandsbereichen der Wohnbebauung im Innenbereich. Die Prüfung der Ausnahme von Zielen der Raumordnung gem. 4.2.2 Ziff. 06 S. 5 LROP-VO Niedersachsen (2022) findet in Anlage 1 statt. Zusammenfassend ist die Alternative 2.1 trotzdem als vorteilhaft gegenüber der Alternative 2.2 anzusehen. Unter der Voraussetzung für die Bewilligung der Zielausnahme bei dem Konfliktbereich zwischen Schierbrok und

Hoykenkamp ist die großräumige Alternative 2.1 zusammen mit den Varianten A1, B2, C1 und E1 als präferierter Trassenkorridor definiert (s. Kap. 5.3).

5.2.5 Abschnitt E

Abschnitt E beginnt nördlich der A28, nordöstlich vom Autobahnkreuz Ganderkesee-Ost, und endet am NVP Ganderkesee, westlich von Ganderkesee.

Verlauf entlang der Bestandstrasse – Variante E1

Variante E1 schließt an Variante D4 und D8 an. Sie beginnt nördlich der A28, verläuft entlang der Bestandstrasse in südlicher Richtung und endet am NVP Ganderkesee, dabei wird die A28 gekreuzt. Die Länge der Variante E1 beträgt etwa 2,9 km.

Durch Verlegung der Freileitung östlich der Bestandleitung kann eine Entlastung der 400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden in Innenbereich (RWK IV) erreicht werden, wodurch allerdings eine Durchquerung von Wald notwendig wäre (RWK III). Flächen der RWK V, IV und III können durch eine Feintrassierung umgangen werden. Westlich von Delmenhorst durchquert die Variante E1 200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich (RWK II). In diesem Bereich wird ebenfalls das LSG „Welsetal und Stühe“ (RWK II) gequert. In der gesamten Variante liegt der Naturpark „Wildeshauser Geest“ (RWK II). In dieser Variante ist es unvermeidbar, dass Flächen der RWK I sowie weitere Flächen der RWK II in Anspruch genommen werden müssen. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind kleinflächig und für die Entscheidung zur Korridorfindung von untergeordneter Bedeutung (s. Abbildung 30 und Tabelle 19).

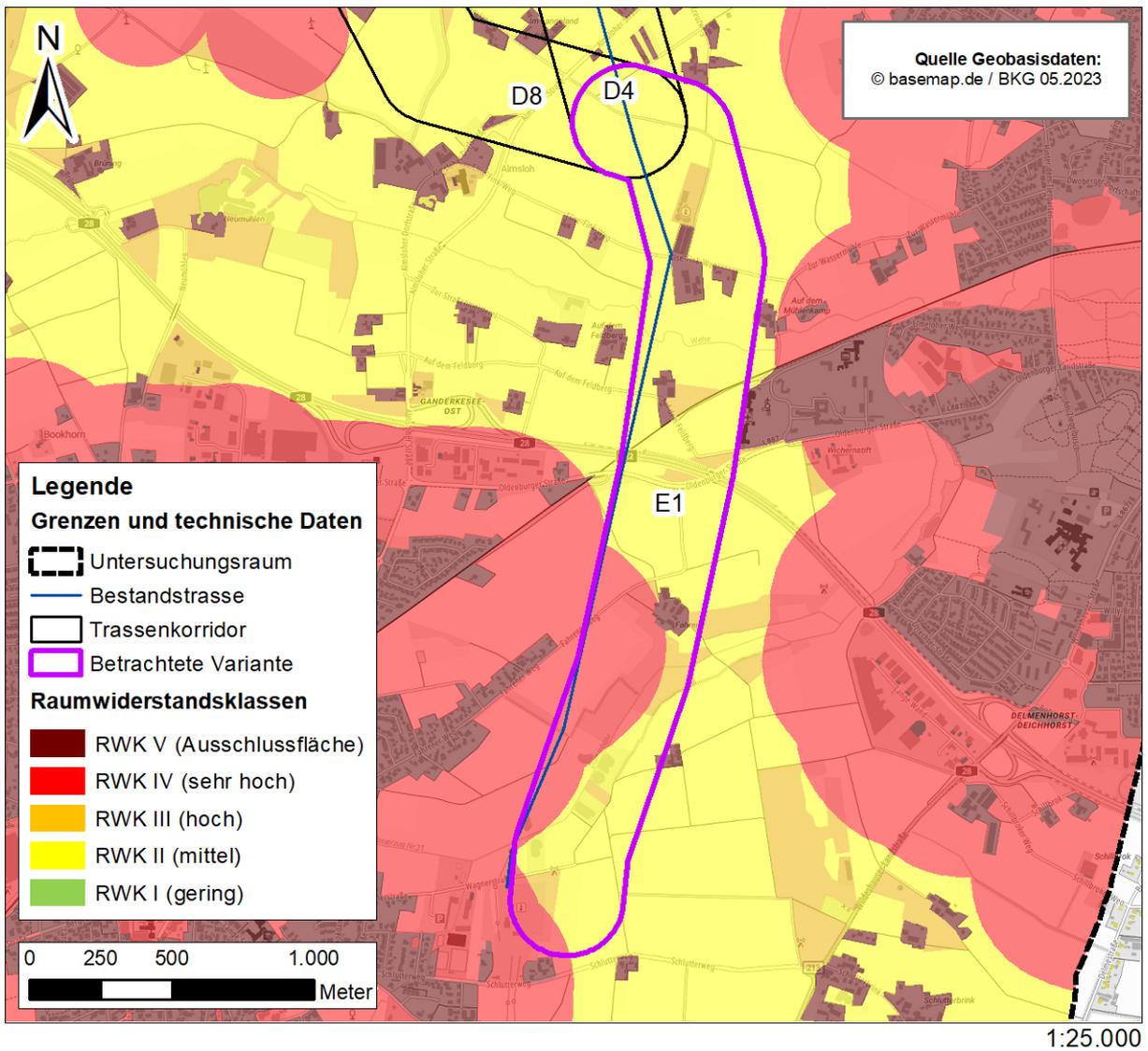


Abbildung 30: Variante E1 inkl. RWK.

Tabelle 19: Raumwiderstände der Variante E1.

RWK	Überkategorie	Kategorie	Mögliches Ausweichen bei Feintrassierung
V	Mensch und Siedlung	Siedlungsflächen mit Wohnfunktion	ja
IV	Mensch und Siedlung	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB	ja
III	Mensch und Siedlung	Bebaute Gewerbe- und Industrieflächen	ja
	Natur und Landschaft	Wälder	ja
II	Mensch und Siedlung	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	nein
	Natur und Landschaft	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	nein
		Vorranggebiete Biotopverbund	nein
		Gesetzlich geschützte Biotope	nein
		Naturparke	nein
	Geschützte Landschaftsbestandteile	nein	
I	Wasser und Boden	Verdichtungsempfindliche Böden	nein

Da diese Variante in ausreichendem Maße raum- und umweltverträglich ist, ist keine Alternative erforderlich.

5.3 Präferierter Trassenkorridor

Der präferierte Trassenkorridor besteht aus den Varianten: A1, B2, C1, D1, D5, D7, D4 und E1. Der Verlauf beginnt am NVP Elsfleth/West, erstreckt sich zu Beginn entlang der Bestandstrasse und umgeht den Windpark „Wehrder Windpark Bt“ westlich. Ab dem Bereich nördlich der Hunte führt der Verlauf wieder entlang der Bestandstrasse. In diesem Zuge wird die Hunte gequert. Der präferierte Trassenkorridor führt zwischen Berne und Neuenkoop, vorbei an Hiddigwardermoor (Landkreis Wesermarsch), in Richtung Südosten. Nordöstlich von Bookholzberg (Ganderkesee) verläuft der präferierte Trassenkorridor parallel zur Bestandsleitung, bis Schönemoor (Gemeinde Ganderkesee) in einem Bogen östlich umgangen wird. Ab dem Bereich südöstlich von Schierbrok (Gemeinde Ganderkesee) verläuft der Korridor in südwestlicher Richtung an der Bestandstrasse. Der Verlauf erstreckt sich zwischen Schierbrok und Hoykenkamp (Gemeinde Ganderkesee), mit einer westlichen Umgehung von Heide (Gemeinde Ganderkesee), bis zum NVP Ganderkesee an der Bestandstrasse (s. Abbildung 31 und Anhang 5).

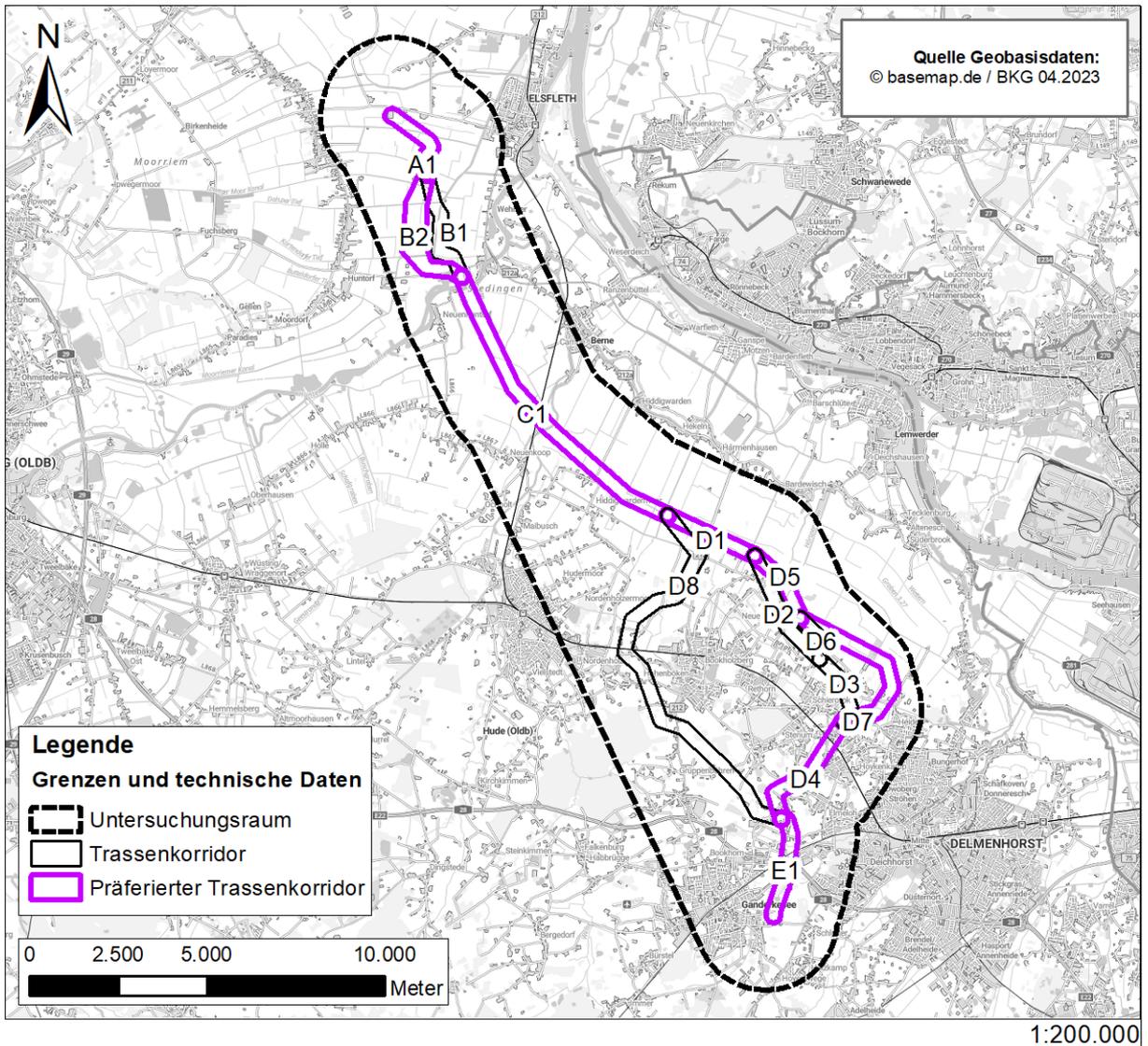


Abbildung 31: Präferierter Trassenkorridor.

6 Standortsuche für das Umspannwerk Hunte-Ochtum

6.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Rahmen der Konkretisierung der Planungen hat sich herausgestellt, dass als Ersatz für den Abzweig Niedervieland nun eine neue Schaltanlage im Suchraum der Gemeinden Ganderkesee/Lemwerder/Berne errichtet werden soll (BT-Drs. 20/6457, S. 84). Es gilt die Konzeption des Bundesbedarfsplangesetzes, somit wird der Standort nicht parzellenscharf vorgeschrieben, sondern dieser Suchraum definiert. Hierfür wird ein Standort im Suchraum Ganderkesee/Lemwerder/Berne gesucht, an welchem die Leitungen zwischen den drei NVP Elsfleth/West, Ganderkesee und Niedervieland zusammenlaufen sollen. Aufgrund eines möglichen zukünftigen Bedarfs, die Schaltanlage auszubauen, wird bereits jetzt mit einer größeren Fläche für ein mögliches UW geplant. Es wird daher ein Standort mit einer Größe von ca. 15 ha (300 m x 500 m) gesucht. Für dieses geplante UW wird der Arbeitstitel Hunte-Ochtum genutzt.

In einer vorangegangenen, gutachterlichen Suchraumanalyse für das UW konnten anhand der Trassenkorridore bereits zwei potenzielle Suchräume identifiziert werden (s. Abbildung 32). Diese Suchräume werden im Folgenden bewertet und verglichen. Um der maßstabsbedingten Unschärfe der verwendeten Daten sowie einer späteren kleinräumigen Verschiebung des Standortes des UWs in der Ausführungsplanung vorzubeugen, wurde eine Fläche von ca. 240 ha pro Suchraum veranschlagt.

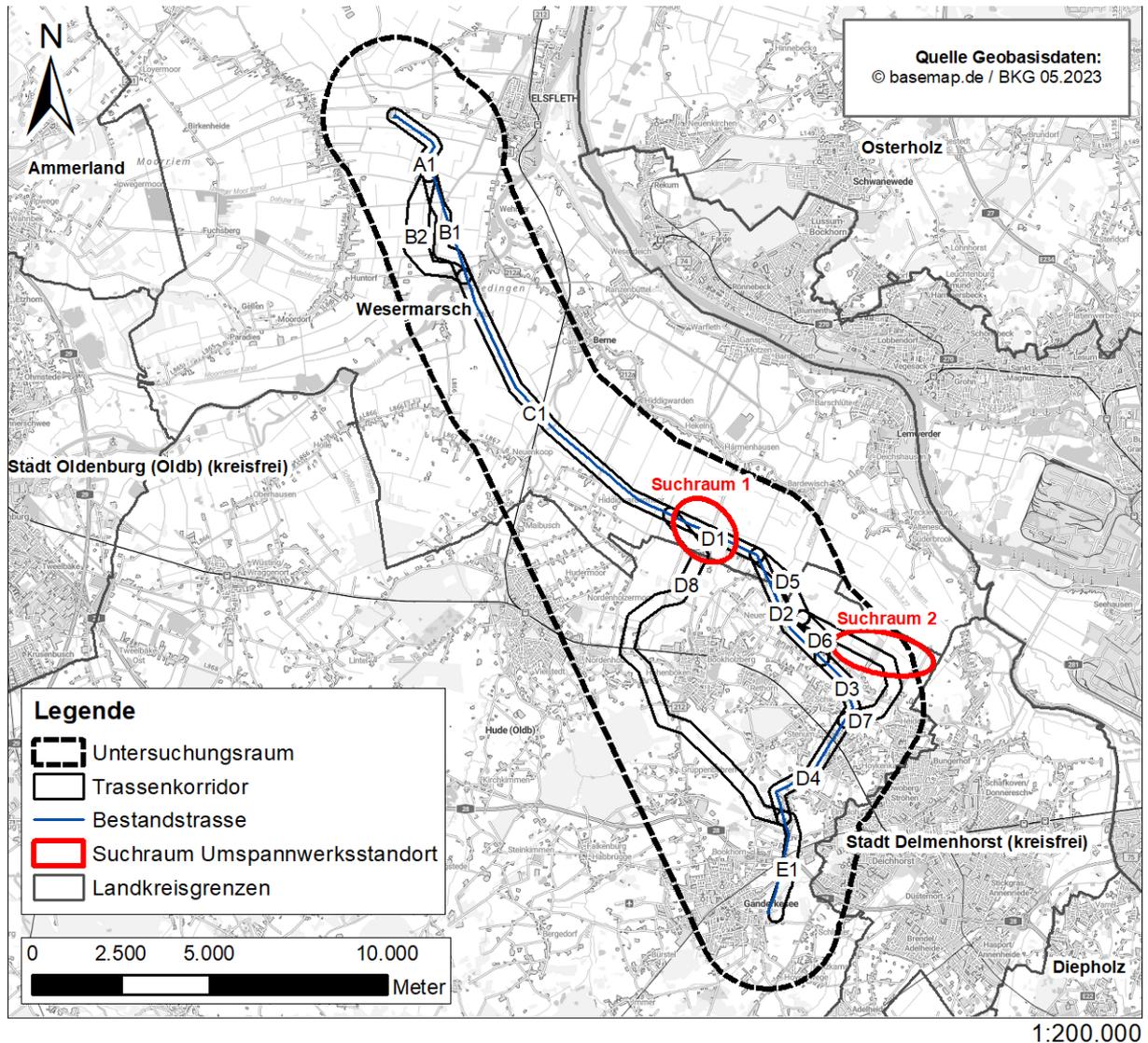


Abbildung 32: Suchräume für die Standortsuche für das Umspannwerk Hunte-Ochtum.

Durch das UW Hunte-Ochtum sind vor allem potenzielle Auswirkungen auf folgende Schutzgüter zu erwarten:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Im Zuge der Auswahl der Suchräume soll der konfliktärmste Suchraum ermittelt werden. Mit welchen potenziellen Auswirkungen durch das UW zu rechnen ist, wird in Kap. 4.1 beschrieben.

Nicht nur die Wahl des Suchraumes bzw. des UW-Standortes kann zur Minderung der Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter beitragen, auch technisch sind hier Eingriffsreduzierungen möglich. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die eine Eingriffsreduzierung bewirken können, sind Kap. 4.2 zu entnehmen.

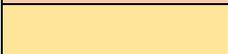
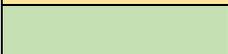
6.2 Analyse und Bewertung der Raumwiderstände

Die Eingrenzung des Suchraumes erfolgt durch technisch vorgegebene Ansprüche an den Standort des UWs. Das geplante UW wird über die geplante 380 kV-Freileitung Elsfleth/West – Ganderkesee/Lemwerder/Berne – Ganderkesee in das Netz eingebunden.

In Anlehnung an die RWA der Leitung (vgl. Kap. 5.1) werden für den Vergleich der Suchräume die Konflikte mit den betroffenen Schutzgütern verglichen. Es werden dabei die Schutzgutkategorien Mensch und Siedlung, Natur und Landschaft, Avifauna, Boden und Wasser sowie sonstige Belange und Nutzungen unterschieden. Wenn Kriterien eines Schutzgutes im Suchraum vorliegen, wird geprüft, ob eine Inanspruchnahme durch die spätere gezielte Standortsuche mit einer entsprechend geringeren Fläche vermeidbar ist. Anhand der Bewertung der Schutzgüter wird ein präferierter Suchraum für die spätere Standortsuche des UWs dargelegt.

Außerdem werden technische Konflikte, die Anbindung des Standortes an das Trassenkorridor-Netz und die Verkehrsanbindung als Bewertungskriterien für den Suchraumvergleich herangezogen. Im Folgenden werden diese Kriterien als Abwägungskriterien bezeichnet, da sie zwar nicht zum Ausschluss von Flächen innerhalb der Suchräume führen können, jedoch bei der Entscheidung zwischen den zwei Suchräumen herangezogen werden können. Technische Konflikte können beispielsweise mit bestehender Infrastruktur in Form von anderen Freileitungen oder WEA entstehen. Die Anbindung der Suchräume an das Trassenkorridor-Netz ist bewertungsrelevant, da die Freileitung an das UW angeschlossen werden muss. Eine starke Abweichung vom präferierten Trassenkorridor kann somit zu zusätzlichen Konflikten führen. Ob und in welchem Ausmaß eine Abweichung vom Trassenkorridor zu technischen, raumordnerischen oder umweltfachlichen Problemen führt, muss im Einzelfall ermittelt werden, sobald konkrete Standorte innerhalb eines Suchraumes feststehen. Die Verkehrsanbindung des potenziellen UW-Standortes ist bei der Standortwahl ebenfalls zu berücksichtigen. Ein Standort, der sich an einer befestigten Straße befindet, eignet sich deutlich besser als ein Standort, für den eine neue Zuwegung hergerichtet werden müsste.

Nach der Ermittlung möglicher Raumwiderstände und technischer Konflikte wird eine vergleichende Bewertung der beiden Suchräume vorgenommen. Die Suchräume werden basierend des Konfliktpotentials mit den verschiedenen Schutzgütern und unter Berücksichtigung sonstiger Belange (z. B. technische Konflikte) bewertet und miteinander verglichen. Dazu werden die einzelnen Raumwiderstände für jeden Standort wie folgt beschrieben:

	Ausschluss als Standort innerhalb des Suchraumes
	Einschränkung als Standort innerhalb des Suchraumes
	keine Einschränkung als Standort innerhalb des Suchraumes

Ein als rot bewerteter Raumwiderstand führt dabei nicht dazu, dass ein ganzer Suchraum ausgeschlossen wird. Es wird lediglich der Flächenanteil als Ausschlussfläche behandelt, auf

dem das entsprechende Kriterium vorkommt. Für Flächen, die mit keinem Kriterium belegt sind, gibt es keine Einschränkung als Standort innerhalb des Suchraumes. Entsprechende Flächen werden in den nachfolgenden Abbildungen weiß dargestellt.

Es wird in der jeweiligen Tabelle zum Suchraum untersucht, ob ein UW-Standort auch außerhalb der jeweiligen Raumwiderstände möglich ist und somit eine „Vermeidung der Inanspruchnahme möglich“ ist. Falls ein Raumwiderstand auf der gesamten bzw. überwiegenden Fläche des Suchraumes vorliegt, ist keine Vermeidung der Inanspruchnahme möglich. Durch die Abwägungskriterien kann es nicht zu einem Ausschluss als Standort für das UW kommen.

Themenkarten zu den einzelnen Schutzgütern und damit detailliertere Informationen über die innerhalb der Suchräume vorliegenden Raumwiderstände finden sich in den Anhängen 6.1 bis 6.4.

6.2.1 Mögliche Raumwiderstände der Schutzgüter

6.2.1.1 Suchraum 1: Berne/Lemwerder

Der erste Suchraum befindet sich größtenteils in den Gemeinden Berne und Lemwerder (Landkreis Wesermarsch). Ein kleiner Bereich im Süden ragt in das Gemeindegebiet Ganderkesee (Landkreis Oldenburg) hinein. Der Suchraum besitzt eine Größe von ca. 243 ha und ist hauptsächlich durch ackerbaulich genutzte Flächen charakterisiert. Im Nordosten und Süden des Suchraumes liegen auch einige Grünlandflächen vor. Die nächste größere Ortschaft ist Bookholzberg (Gemeinde Ganderkesee) in einer Entfernung von ca. 2 km (s. Abbildung 32).

Die im Suchraum 1 vorliegenden Raumwiderstände sind in Abbildung 33 dargestellt. Die nachfolgende Tabelle 20 enthält eine Auflistung möglicher Konfliktpotenziale sowie eine Einschätzung, ob eine Vermeidung der Inanspruchnahme möglich ist.

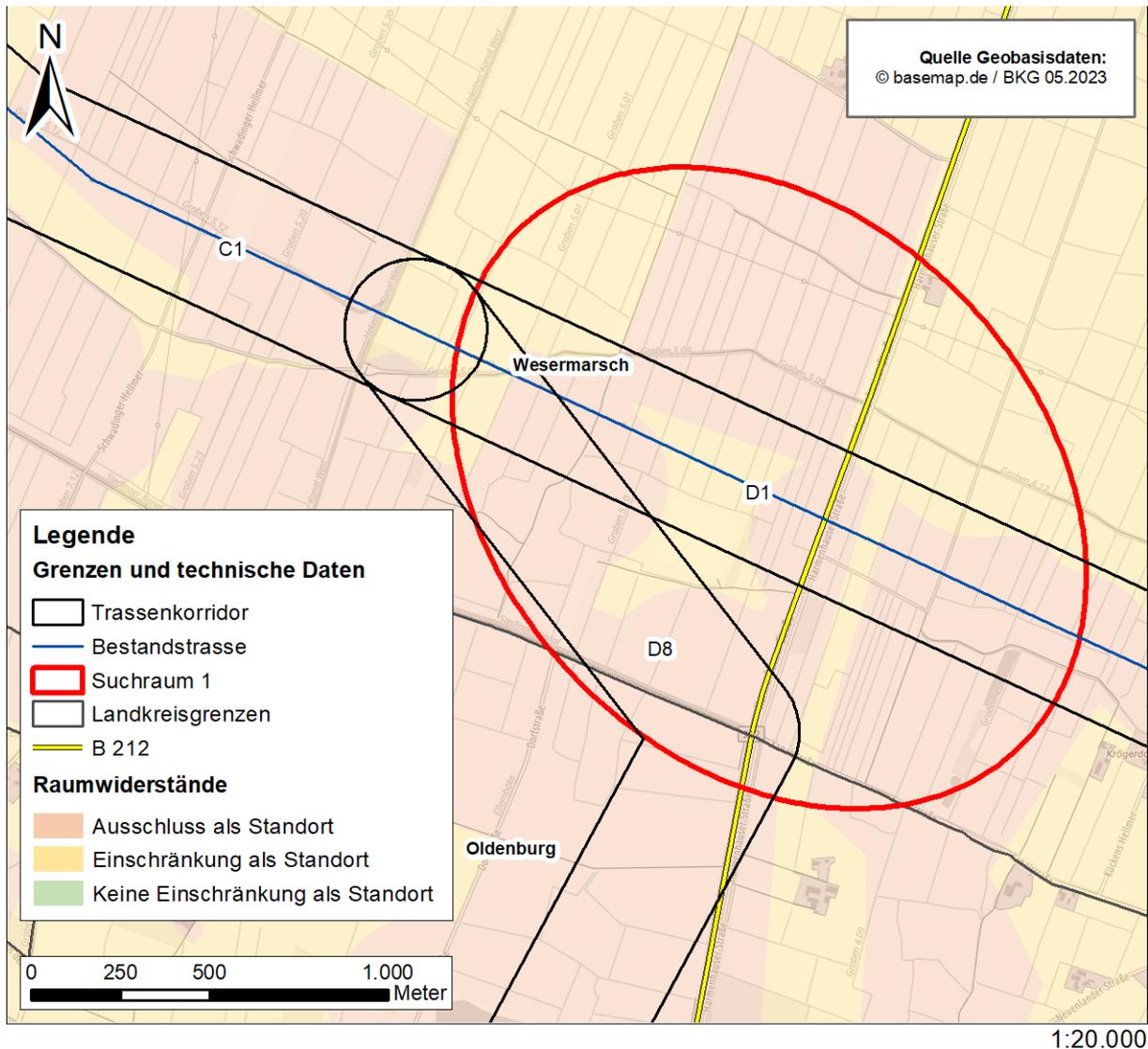


Abbildung 33: Raumwiderstände Suchraum 1.

Im Suchraum liegt im Norden ein Wohngebäude im Außenbereich. Nördlich und südlich ragen 200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB in den Suchraum. Im südlichen Bereich befinden sich eine Waldfläche, mehrere gesetzlich geschützte Biotope sowie mehrere geschützte Landschaftsbestandteile. Des Weiteren ragt im Süden das LSG „Hohenböcker Moor“ hinein. Der Suchraum ist fast vollständig durch ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status bedeckt. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-2917-332 „Stenumer Holz“ in etwa 4,3 km Entfernung, es wird von naturnahen Laubwäldern auf einem alten Waldstandort geprägt.

Im Suchraum befinden sich nahezu flächendeckend verdichtungsempfindliche Böden. Sulfatsaure Böden liegen im gesamten Suchraum vor. Etwa die Hälfte des Bodens ist durch ein sehr tiefes Erdniedermoor bzw. ein sehr tiefes Niedermoor mit Kleimarschauflage geprägt. Außerdem liegen die Bodentypen mittlerer Kleimarsch (unterlagert von Niedermoor) und tiefer Kleimarsch (unterlagert von Niedermoor) vor.

Der Raum ist durch viele kleinere Entwässerungsgräben geprägt. Südöstlich ragt ein kleiner Teich randlich in den Suchraum herein.

Im Westen ragt ein Vorranggebiet Natur und Landschaft in den Suchraum. Im Norden befindet sich ein Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Im Süden des Suchraumes liegen mehrere Vorranggebiete Torferhaltung vor. Außerdem sind aus raumordnerischer Sicht ein Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft und ein Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung zu erwähnen.

Von Nordwesten nach Südosten verläuft die Bestandsleitung durch den Suchraum. Im Süden verläuft eine 110 kV-Leitung (Bahnstrom Leer – Bremen).

Von Norden nach Süden verläuft die B 212 durch den Suchraum. Im Südosten verläuft eine Gemeindestraße. Entsprechende Bauverbotszonen sind einzuhalten (s. Kap. 2.2). Im gesamten Suchraum verlaufen zudem (Haupt-)Wirtschaftswege. Mögliche UW-Standorte sind somit erreichbar. Von Norden nach Süden durchquert eine Wasserleitung den Suchraum.

Im Gesamtergebnis ist mehr als die Hälfte des Suchraumes durch Raumwiderstände bedeckt, welche einen Standort auf diesen Flächen ausschließt (rot). Es verbleibt jedoch noch genügend zusammenhängende Fläche im Suchraum für die Errichtung eines UWs, welche jedoch Einschränkungen als Standort bedeuten. Es verbleiben keine Flächen, die keine Einschränkungen als Standort aufweisen. **Die Realisierung eines UW im Suchraum 1 ist möglich.**

Tabelle 20: Konfliktpotenziale Suchraum 1.

Kriterium	Raumwiderstand	Vermeidung der Inanspruchnahme möglich
Lage	in Variante D1 und D8 Anbindung an präferierten Trassenverlauf möglich	-
Menschen und Siedlung	1 Wohngebäude im Außenbereich	ja
Natur und Landschaft	Wald	ja
	für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status	nein
	Landschaftsschutzgebiet	ja
	4,3 km zu FFH-Gebiet	-
Boden	verdichtungsempfindliche Böden	nein
	Niedermoor-Böden	ja
	sulfatsaure Böden	nein
Wasser	Gräben, Kleiner Teich	nein
Raumordnung	Vorranggebiete Natur und Landschaft	ja
	Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege, -entwicklung	ja
	Vorranggebiet Torferhaltung	ja
	Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	ja
	Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung	ja
	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
Sonstige Belange	-	-
Verkehrsanbindung	Bundesstraße und Gemeindestraße	-
Netzanbindung	in Trassenkorridor 110 kV-Leitung (Bahnstrom Leer – Bremen)	-
Technische Konflikte	Bundesstraße inkl. Bauverbotszone Wasserleitung	-
Bewertung	mit Einschränkungen als Standort	

6.2.1.2 Suchraum 2: Ganderkese

Der zweite Suchraum befindet sich in der Gemeinde Ganderkese (Landkreis Oldenburg) und hat eine Größe von ca. 267 ha. Der Suchraum ist hauptsächlich durch ackerbaulich genutzte Flächen geprägt, vereinzelt kommen Grünländer im Süden vor. Die nächste größere Ortschaft ist Schierbrok (Gemeinde Ganderkese) in einer Entfernung von ungefähr 1,3 km (s. Abbildung 32).

Die im Suchraum 2 vorliegenden Raumwiderstände sind in Abbildung 34 dargestellt. Die nachfolgende Tabelle 21 enthält eine Auflistung möglicher Konfliktpotenziale sowie eine Einschätzung, ob eine Vermeidung der Inanspruchnahme möglich ist.

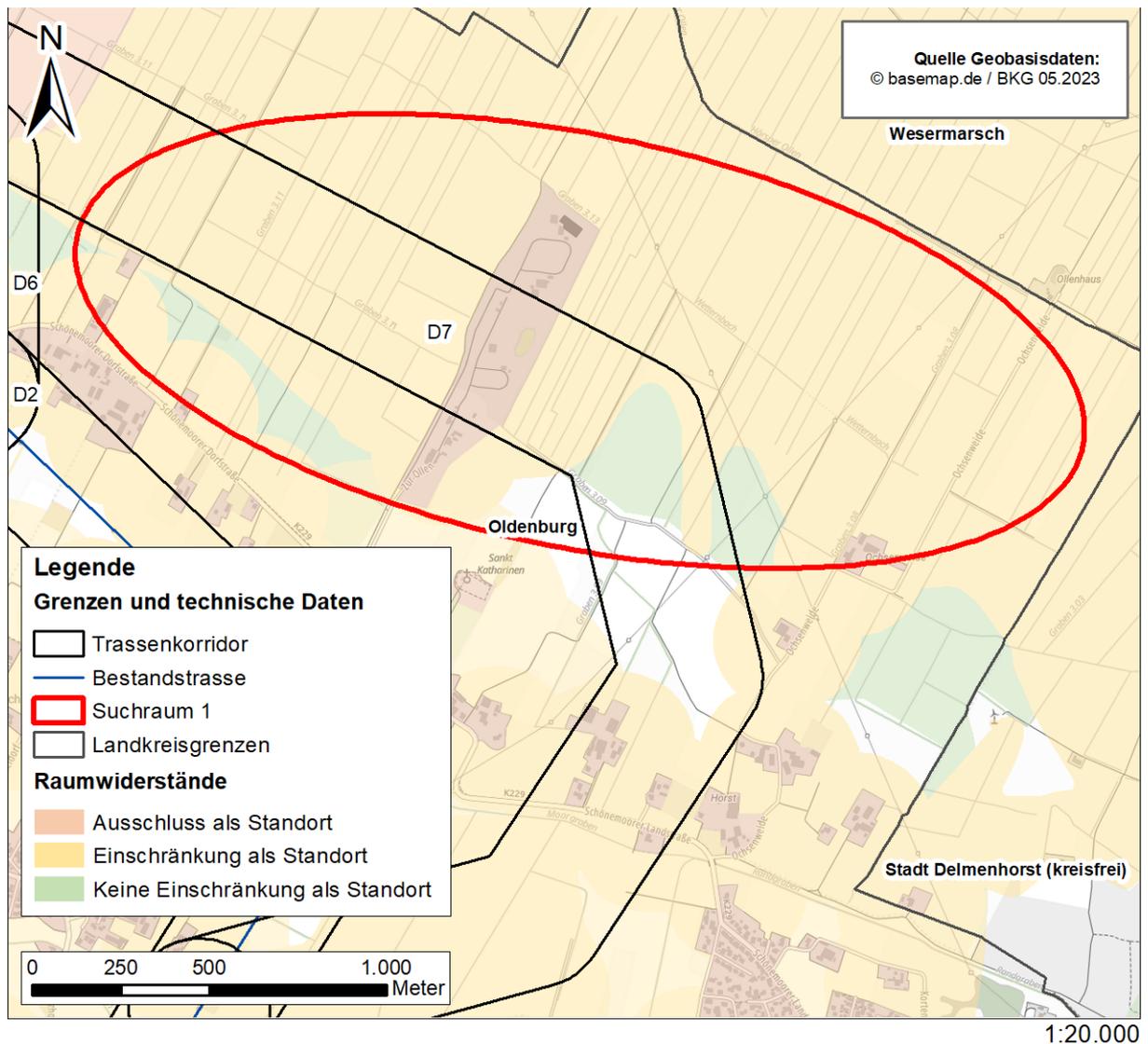


Abbildung 34: Raumwiderstände Suchraum 2.

Südlich ragen Abstandsbereiche zu den Wohngebäuden im Innenbereich sowie Abstände zu den Wohngebäuden im Außenbereich in den Suchraum. Im Suchraum befinden sich zentral gelegen eine Siedlungsfreifläche und ein bebautes Gewerbe- und Industriegebiet, mit jeweils

einem Gebäude im Außenbereich und entsprechenden Abstandsbereichen, hierbei handelt es sich um das Gelände einer Tierpension und Hundeschule mit insgesamt ca. 17 ha. Im Südosten befindet sich ein weiteres Gebäude im Außenbereich. Im Norden befindet sich der Windpark „Sannauer Helmer“. Im Süden ragt ein Wald in den Suchraum. Der Suchraum wird fast vollständig durch ein für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status bedeckt. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das FFH-Gebiet DE-2917-332 „Stenumer Holz“ in etwa 2,2 km Entfernung, es wird von naturnahen Laubwäldern auf einem alten Waldstandort geprägt.

Von Westen nach Osten durchziehen seltene Böden mit hoher Fruchtbarkeit den Suchraum, darunter fällt vor allem die Kleimarsch. Es liegen die Bodentypen tiefes Niedermoor mit Kleimarschauflage, mittlerer Gley-Podsol, mittlerer Podsol-Gley mit Kleimarschauflage, mittleres Niedermoor mit Kleimarschauflage, sehr tiefes Niedermoor mit Kleimarschauflage, tiefer Podsol-Gley mit Kleimarschauflage und mittlere Kleimarsch unterlagert von Niedermoor vor. Niedermoor-Böden mit Kleimarschauflage durchqueren den Suchraum von Westen nach Osten. Nahezu im gesamten Suchraum befinden sich verdichtungsempfindliche Böden, lediglich im äußersten Süden liegen diese nicht vor. Im gesamten Suchraum befinden sich nahezu flächendeckend sulfatsaure Böden.

Im Suchraum befindet sich innerhalb der Siedlungsfreifläche ein kleines, stehendes Gewässer (< 10 ha). Viele kleinere Entwässerungsgräben verlaufen durch den Suchraum.

Von Norden nach Südosten verläuft die 110 kV-Leitung (Avacon) durch den Suchraum. Von Nordosten nach Süden verläuft die Bestandsleitung 380 kV-Freileitung Abzweig Niedervieland. Diese kreuzt im Südosten die 110 kV-Leitung (Avacon) (Verlauf: Berne – Delmenhorst/Nord), welche dann auf dem Gestänge Richtung UW Ganderkesee mitgeführt wird.

Im Osten durchquert eine Gemeindestraße den Suchraum. Im gesamten Suchraum verlaufen (Haupt-)Wirtschaftswege. Mögliche UW-Standorte sind zudem durch die Kreisstraße südlich des Suchraumes erreichbar. Im Westen durchquert eine Gasleitung (Bremen – Visbek) den Suchraum.

Im Gesamtergebnis sind nur wenige, kleine Flächen des Suchraumes durch Raumwiderstände bedeckt, welche einen Standort auf diesen Flächen ausschließen (rot). Es verbleibt genügend zusammenhängende Fläche im Suchraum für die Errichtung eines UWs, welche jedoch Einschränkungen als Standort bedeuten. Es verbleiben zudem genügend Flächen, die keine Einschränkungen als Standort aufweisen. **Die Realisierung eines UWs im Suchraum 2 ist möglich.**

Tabelle 21: Konfliktpotenziale Suchraum 2.

Kriterium	Raumwiderstand	Vermeidung der Inanspruchnahme möglich
Lage	in Variante D7 Anbindung an präferierten Trassenverlauf möglich	-
Menschen und Siedlung	3 Wohngebäude im Außenbereich	ja
	Siedlungsfreifläche	ja
	Gewerbe- und Industriegebiet	ja
Natur und Landschaft	Wald	ja
	für Brutvögel wertvolles Gebiet mit offenem Status	nein
	2,2 km zu FFH-Gebiet	-
Boden	seltene Böden	ja
	verdichtungsempfindliche Böden	nein
	Niedermoor-Böden	ja
	sulfatsaure Böden	nein
Wasser	stehendes Gewässer (< 10 ha)	ja
	Gräben	nein
Raumordnung	400 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Innenbereich gemäß § 34 BauGB	ja
	200 m-Abstandspuffer zu den Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	ja
Sonstige Belange	Innerhalb eines Windparks (B-Plan gesichert)	ja
Verkehrsanbindung	Gemeindestraße	-
Netzanbindung	in Trassenkorridor	-
	110 kV-Leitung (Berne – Delmenhorst/Nord)	-
Technische Konflikte	Gasleitung Bremen – Visbek	-
Bewertung	mit Einschränkungen als Standort	

6.2.2 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse

Eine Anbindung an den präferierten Trassenkorridor ist in beiden Suchräumen möglich.

Bei beiden Suchräumen liegen Kriterien vor, welche die Wahl des UW-Standorts einschränken. Bereiche innerhalb des Suchraumes 2, die für einen UW Standort nicht eingeschränkt sind, sind aufgrund der Größe nicht ausreichend für einen UW-Standort. Verdichtungsempfindliche Böden und sulfatsaure Böden müssen in beiden Suchräumen in Anspruch genommen werden.

Keiner der zwei Suchräume kann ausgeschlossen werden. Suchraum 2 wird jedoch präferiert, da durch das Vorranggebiet Torferhaltung und das Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung große Teile des Suchraums 1 für einen UW-Standort ausgeschlossen werden. Zudem wäre bei der Wahl des Suchraumes 1 im Zusammenhang mit dem präferierten Korridorverlauf ein Neubau der 380 kV-Leitung Abzweig Niedervieland auf langer Strecke notwendig und diese Leitung in das UW einzubinden. Suchraum 2 ist diesbezüglich vorteilhaft gegenüber Suchraum 1, da die Leitung in jedem Fall an das UW angebunden wird und die Leitungslänge zum Suchraum 2 geringer wäre.

7 Zusammenfassende Begründung für den Verzicht auf ein ROV

Diese Unterlage kann zur Durchführung einer Antragskonferenz nach § 10 Abs. 1 NROG herangezogen werden. Gegenstand dieser Unterlage ist insbesondere auch die Begründung für den Verzicht auf ein ROV in Bezug auf den Ersatzneubau der 380 kV-Freileitung Elsfleth/West – Ganderkesee/Lemwerder/Berne – Ganderkesee (inkl. des Neubaus des UW Hunte-Ochtum). Ob der Ersatzbau der Freileitung in diesem Fall nun die Durchführung eines ROVs nach sich zieht, wird von der zuständigen Landesplanungsbehörde, dem ArL WE, entschieden.

Gem. § 16 Abs. 2 Satz 1 ROG können die jeweiligen Landesregierungen festlegen, unter welchen Fällen auf die Durchführung eines ROV verzichtet werden kann. In § 9 Abs. 2 NROG werden drei Fallbeispiele dafür gegeben, jedoch ist diese Auflistung nicht vollständig abgeschlossen. Darüber hinaus ist ein ROV-Verzicht denkbar, wenn absehbar ist, dass gegen die Realisierung des Vorhabens aus raumordnerischer Sicht keine Bedenken bestehen¹.

Ein ROV-Verzicht kommt bei einer Freileitung mit einer Nennspannung von über 110 kV vor allem dann in Betracht, wenn die Errichtungen in der Bestandstrasse, unmittelbar neben der Bestandstrasse oder unter weit überwiegender Nutzung der Bestandstrasse erfolgen (§ 1 Abs. 1 Nr. 14 RoV). Als Errichtung in oder weitüberwiegend in der Bestandstrasse ist zu verstehen, wenn die neue Leitung innerhalb oder parallel zu der Bestandstrasse errichtet werden soll.² Das gilt – ausgehend von den vergleichbar formulierten Vorschriften des NABEGs – jedoch nur dann, wenn sich die Bestandsleitung und die Ersatzneubauleitung in einem Abstand von 200 m zueinander befinden (vgl. Definition eines Parallelneubaus gem. § 3 Nr. 3 NABEG). Nach der gesetzgeberischen Vorstellung soll die Ausnahme insbesondere dann greifen, wenn nach einer sog. „Daumenregel“ 80% oder mehr der Bestandstrasse genutzt werden können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die genannte Daumenregel nicht zwangsläufig die Einhaltung der 80% erfordert. Sie ist nicht gesetzlich vorgeschrieben und bildet daher nur einen Anhaltspunkt dafür, wann das Kriterium „überwiegend“ erfüllt ist. Die letztendliche Entscheidung obliegt der zuständigen Landesplanungsbehörde. Der raumverträglichste und somit präferierte Trassenkorridor, der sich aus den Varianten A1, B2, C1, D1, D5, D7, D4 und E1 zusammensetzt (vgl. Abbildung 31, Kap. 5.3), verläuft zu $\frac{3}{4}$ in oder parallel zur Bestandsleitung und erfüllt damit im groben Sinne die gesetzgeberische Leitvorstellung. Der übrige Verlauf beinhaltet Verschwenkungen, welche einen raum- und umweltverträglicheren Verlauf in diesen Abschnitten ermöglichen. Damit entspricht der

¹ Interministerieller Arbeitskreis Planungsbeschleunigung, Abschlussbericht (2021) – Anlage C: Möglichkeiten des Verzichts auf ein Raumordnungsverfahren.

² Informationen und Materialien für die Durchführung von Raumordnungsverfahren in Niedersachsen, Ämter für regionale Landesentwicklung und Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2022), S.154.

präferierte Trassenverlauf den Maßgaben für einen ROV-Verzicht mit dem weitüberwiegenden Verlauf in oder neben der Bestandstrasse.

Gem. § 15 Abs. 1 S. 3 ROG soll ein ROV von der zuständigen Landesplanungsbehörde eingeleitet werden, wenn davon auszugehen ist, dass das Vorhaben im Hinblick auf die in § 15 Abs. 1 S. 2 HS. 2 ROG genannten Kriterien zu raumbedeutsamen Konflikten führen wird. Dazu zählen die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen. Außerdem muss auch auf ernsthaft in Betracht kommende Trassenalternativen geprüft werden. Demnach sind dies die Voraussetzungen für einen ROV-Verzicht. Eine großräumige Trassenalternative für die Leitung zwischen Elsfleth und Ganderkesee bietet sich auf Grundlage der durchgeführten RWA nicht an. Zwar befinden sich in der Variante entlang der Bestandsleitung (Variante 2.1) zwei Engstellen (s. Abbildung 28, Kap. 5.2.4.2), wohingegen die Variante 2.2 keine Engstellen aufweist, jedoch erweist sich die Variante 2.1 insgesamt als raumverträglicher aufgrund der Wiedermithnahme der 110 kV-Leitung sowie der Vorbelastung durch die Bestandsleitung (s. Kap. 5.2.4.2). Die Variante 2.2 zeigt sich durch die Neubelastung und die Querung sämtlicher 200 m-Abstandsbereiche zu Wohngebäuden im Außenbereich sowie der Mehrlänge der Trasse als nicht geeignet für eine Trassenführung.

Die erfolgreiche Beantragung eines ROV-Verzichts setzt zusätzlich voraus, dass auf Grundlage der eingereichten Unterlagen eine Beeinträchtigung von Zielen der Raumordnung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Wenn ein Vorhaben gegen Ziele der Raumordnung verstößt, ist es als raumbedeutsam einzuordnen, auch wenn es weitüberwiegend in der Bestandstrasse geführt werden kann, da Ziele der Raumordnung vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogen und demnach verbindliche Vorgaben sind. Grundsätze der Raumordnung stehen der fachgutachterlichen Abwägung offen und besitzen demnach keine Beachtungspflicht. In gut begründeten Fällen kann von Grundsätzen der Raumordnung abgewichen werden.

Neben den flächenhaft konkretisierten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus der Anlage 1 zur LROP-VO Niedersachsen (2022) und dem RROP Wesermarsch (2019) ergeben sich insbesondere durch die Abstandsvorgaben zu Wohnbebauung im Innen- und Außenbereich potenzielle raumordnerische Konfliktbereiche. Folgende Ziele der Raumordnung im Untersuchungsgebiet sind dabei zu nennen, da sie vom präferierten Trassenkorridor gequert werden:

- Vorranggebiet Natur und Landschaft, Vorranggebiet Natur 2000 und Vorranggebiet Biotopverbund (Hunte) in C1
- Vorranggebiet Torferhaltung in C1, D1, D5 und D7
- Vorranggebiet Biotopverbund (Welse) in E1
- Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und –entwicklung in A1, B2 und C1
- Vorranggebiet für den Hochwasserschutz/Deich (Hunte) in B2
- Vorranggebiet Windenergienutzung in B2

- Unterschreitung des 400 m-Abstandes zu 111 Wohngebäuden im Innenbereich bei Schierbrok, Stenum, Schönemoor und Hoykenkamp (Gemeinde Ganderkesee) in D7

Zwar wird in dem Bereich zwischen Schierbrok, Stenum, Schönemoor und Hoykenkamp (Gemeinde Ganderkesee) der 400 m-Abstand zu Wohngebäuden im Innenbereich unterschritten, jedoch liegen in Bezug auf die Unterschreitung die Voraussetzungen für die Anwendung der Zielausnahmeregelung gem. 4.2.2, Ziff. 06, Satz 5 LROP-VO Niedersachsen (2022) vor. Die detaillierte Prüfung der Zielausnahmeregelung ist der Anlage 1 zu entnehmen. Daraus wird ersichtlich, dass eine Zielausnahme zu gewähren sein wird.

Die anderen räumlich konkretisierten Ziele der Raumordnung, die innerhalb vom präferierten Trassenkorridor nicht umgangen werden können, stellen keine räumlichen Konflikte dar. Entweder können diese Bereiche von der Freileitung überspannt werden oder der Bau einer Freileitung beeinträchtigt nicht die Funktion oder Nutzung des Gebietes.

Dementsprechend ist nicht mit Konflikten mit den Erfordernissen der Raumordnung zu rechnen und ein ROV-Verzicht ist unter Einhaltung der weiteren Voraussetzungen möglich.

Aufgrund der Tatsache, dass durch das Vorhaben nicht mit raumbedeutsamen Konflikten zu rechnen ist und dem Bau der Trasse in oder weitüberwiegend in der Bestandstrasse, sind die Voraussetzungen für einen Verzicht auf ein ROV gegeben.

Somit wird gem. § 16 Abs. 2 ROG für das o. g. Vorhaben empfohlen, auf ein ROV zu verzichten.

8 Vorschlag zum Untersuchungsrahmen

Nach Würdigung der Ergebnisse der Voruntersuchung der Trassenkorridore ist die Vorhabenträgerin der Auffassung, dass auf die Durchführung eines ROVs für das Vorhaben „Höchstspannungsleitung Elsfleth West – Ganderkesee/Lemwerder/Berne – Ganderkesee“ verzichtet werden kann. Sollte sich die Landesplanungsbehörde dieser Meinung nicht anschließen können, wird der folgende Untersuchungsrahmen zur Erarbeitung der Raumordnungsunterlagen vorgeschlagen.

Gem. § 15 Abs. 1 Satz 2 ROG sind im Rahmen eines ROVs die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung unter überörtlichen Gesichtspunkten zu prüfen. Insbesondere ist die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung zu betrachten und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen herbeizuführen. Die von der Vorhabenträgerin zur Durchführung eines ROVs zu erstellenden Unterlagen werden auf der Grundlage eines Untersuchungsrahmens erarbeitet. In diesem Zuge erfolgt auch eine Untersuchung voraussichtlicher raumbedeutsamer Umweltauswirkungen. Gemäß UVPG / NUVPG gilt für das geplante Vorhaben eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Gem. § 10 Abs. 3 NROG schließt das ROV die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter entsprechend dem Planungsstand ein. In den Verfahrensunterlagen nach § 15 Abs. 2 Satz 1 ROG sind voraussichtliche raumbedeutsame Auswirkungen auf die Umwelt zu beschreiben.

Der nachfolgende Vorschlag zu den Unterlagen zur Durchführung des ROVs umfasst:

- Erläuterungsbericht einschließlich technischer Beschreibung des Vorhabens
- Raumverträglichkeitsstudie (RVS)
- UVP-Bericht
- Gesamialternativenvergleich (GAV)
- Fachbeitrag Artenschutz
- Fachbeitrag Natura 2000

8.1 Erläuterungsbericht

Der Erläuterungsbericht beschreibt die technischen, rechtlichen und sonstigen Grundlagen zum Vorhaben. Zusammenfassend werden die wesentlichen Ergebnisse aus RVS, UVP, Fachbeitrag Natura 2000 etc. erläutert und in einer Gesamtbewertung zusammengefasst. Es erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der untersuchten Varianten und die Herleitung / Begründung der von der Vorhabenträgerin zur Landesplanerischen Feststellung beantragten Trassenführung („präferierter Trassenkorridor“). Die Inhalte des Erläuterungsberichtes orientieren sich an der folgenden Gliederung:

1. Einleitung

- Überblick zu den Antragsunterlagen
- Überblick zum Vorhaben
- Veranlassung und Begründung des Bedarfs
- Gesetzliche Grundlagen und Zweck des ROVs

2. Beschreibung des Vorhabens

- Beschreibung der geplanten Maßnahmen
- Mögliche Umweltauswirkungen
- Planungsleit- und Planungsgrundsätze

3. Überblick zum Untersuchungsgebiet

- Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
- Kommunale und naturräumliche Gliederung

4. Überblick zum Untersuchungsgegenstand

- Dokumentation der Ergebnisse der Voruntersuchung und der Antragskonferenz
- Beschreibung der zu untersuchenden Varianten

5. Prüfung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange (söpB)

- Zielsetzung der Prüfung
- Beschreibung des Vorhabens
- Ermittlung der Betroffenheit und Auswirkungen auf söpB
- Bewertung der Auswirkungen auf die ermittelten Belange
- Gegenüberstellung der Ergebnisse

6. Alternativenvergleich und Begründung der Antragstrasse

- Beschreibung der Methoden
- Dokumentation des Vergleichs
- Begründung des präferierten Trassenkorridors

8.2 Raumverträglichkeitsstudie

Im Rahmen der RVS ist insbesondere zu untersuchen, ob die Planungen der Vorhabenträgerin mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmen und wie sie mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen unter raumordnerischen Gesichtspunkten abgestimmt werden können (vgl. § 15 Abs. 1 Satz 2 ROG).

Die Prüfung der Raumverträglichkeit bezieht sich dabei auf den von der Vorhabenträgerin untersuchten Trassenkorridor sowie das UW und zielt auf die Ermittlung eines im Hinblick auf

die raumbedeutsamen Wirkungen präferierten Trassenkorridors bzw. eines präferierten Standortes für das UW.

Bei der Prüfung der Übereinstimmung der Planung mit den Erfordernissen der Raumordnung sind folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

- Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (2021)
- LROP Niedersachsen (2022),
- RROP Wesermarsch (2019) sowie
- ggf. RROP Landkreis Oldenburg, falls bis dahin mindestens ein konkreter Vorentwurf erarbeitet wurde.

In Bezug auf die Raumverträglichkeit mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Vorhaben sind darüber hinaus zu berücksichtigen:

- die Bauleitplanung der berührten Städte und Gemeinden und
- sonstige raumbedeutsame Planungen – soweit sie als verfestigte Planungen eine Beurteilung der Vereinbarkeit ermöglichen.

Für die Beurteilung der Raumverträglichkeit der geplanten 380 kV-Freileitung und des geplanten UWs sind mögliche Überlagerungen mit Gebieten zu betrachten, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen ausgewiesen sind. Dabei ist zu unterscheiden zwischen

- Vorranggebieten (Ziel der Raumordnung), in denen andere raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen ausgeschlossen sind, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen, Nutzungen oder Zielen der Raumordnung nicht vereinbar sind, und
- Vorbehaltsgebieten (Grundsatz der Raumordnung), in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll.

Neben den zeichnerisch festgelegten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung muss die Planung für die neue 380 kV-Leitung auch die vorhabenrelevanten textlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung beachten bzw. berücksichtigen.

Mögliche Konflikte der geplanten 380 kV-Leitung und/oder des UWs können sich potenziell ergeben für die Bereiche:

- Siedlungsstruktur,
- Freiraumstruktur,
- Technische Infrastruktur,
- Landwirtschaft,
- Forstwirtschaft,
- Hochwasserschutz,
- Rohstoffgewinnung,

- Erholung und Fremdenverkehr sowie für
- sonstige Restriktionsflächen.

Zur Prüfung der Vereinbarkeit mit raumordnerischen und bauleitplanerischen Gebietsausweisungen wird zunächst im Rahmen einer Relevanzbetrachtung geprüft, ob sich aus der Überlagerung der Planung mit diesen Gebieten mögliche Konflikte ergeben können oder ob dies grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Für den Fall, dass grundsätzliche Konflikte mit Gebietsausweisungen nicht ausgeschlossen werden können, erfolgt eine Betrachtung, ob die geplante 380 kV-Freileitung mit den Funktionen und Nutzungen des Gebietes vereinbar ist oder für die Gebietsausweisungen zu raumbedeutsamen Konflikten führt.

Der Untersuchungsraum für die RVS umfasst 500 m beidseitig des Trassenkorridors und des UWs. Eine kategoriespezifische oder punktuelle Erweiterung des Untersuchungsraumes ist bei absehbaren Konflikten möglich. Der Betrachtungsmaßstab der Studie liegt bei 1 : 25.000.

Tabelle 22: Untersuchungsinhalte der raumordnerischen Kategorien.

Siedlungsstruktur
Untersuchungsraum: <ul style="list-style-type: none">• Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
Untersuchungsgegenstand: <ul style="list-style-type: none">• Beschreibung der Siedlungsstruktur u. a. mit Angabe zu Einrichtungen des Gemeindebedarfs, zu Gewerbe- und Industrieflächen und Bereichen mit Sondernutzung• Beschreibung der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Siedlungsentwicklung, Vorranggebiete Zentrales Siedlungsgebiet• Standort für die Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten• Standort für die Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten• Vorranggebiet industrielle Anlage und Gewerbe• Gewerbe- und Industrieflächen• Einrichtung für den Gemeindebedarf /Sondernutzungen• Textliche Festlegungen
Datengrundlagen: <ul style="list-style-type: none">• Daten des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS), LGLN - Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell• Luftbilder• Flächennutzungspläne / Bebauungspläne / Satzungen gem. § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB (Auswertung erfolgt im Rahmen der RVS)• RROP, auch im Entwurf• LROP, auch im Entwurf
Auswirkungsprognose <ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigung des Wohnumfeldes, wenn Abstandsvorgaben nach LROP nicht eingehalten werden können• Beeinträchtigung der Siedlungsentwicklung und von Gewerbe- und Industrieflächen, wenn Vorranggebiete oder siedlungsnahen Potenzialflächen der Siedlungsentwicklung durchquert oder

<p>angenähert werden und es zu einer Einschränkung von bauleitplanerischen Ausweisungen kommen kann</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung von Gewerbe- und Industrieflächen (visuelle Auswirkungen, Beschränkung von Erweiterungs-/Nutzungsmöglichkeiten) • Beeinträchtigung von Infrastruktureinrichtungen, wie Schulen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, wenn Abstandsvorgaben nach LROP nicht eingehalten werden können
<p>Gesonderter Darstellungsmaßstab</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Bereich von Engstellen ergänzende Kartendarstellungen im Maßstab 1 : 5.000, unter Angabe der Abstände zwischen trassennahen Wohngebäuden (Außenkante) und Trassenachse
<p>Freiraumstruktur und Freiraumnutzung</p>
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete Freiraumfunktionen • Vorrang- und Vorbehaltsgebiete ruhige Erholung in Natur und Landschaft, Vorrang- und Vorbehaltsgebiete landschaftsbezogene Erholung • Vorranggebiete infrastrukturbezogene Erholung • Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus • Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung • Vorranggebiet regional bedeutsame Sportanlage • Vorranggebiet regional bedeutsamer Wanderweg • Vorranggebiet Tourismusschwerpunkt • Weitere, nicht raumordnerisch festgelegte Standorte zur Erholung, wie z. B. Sport- und Freizeitanlagen, Grünflächen • Textliche Festlegungen
<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell • RROP, auch im Entwurf • LROP, auch im Entwurf
<p>Auswirkungsprognose</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Erholungsfunktion von zugehörigen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten durch technische Überprägung und optische Zerschneidungswirkung • Beeinträchtigung von Freiraumfunktionen in den zugehörigen Vorranggebieten • Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch technische Überprägung des Landschaftsbildes im Umgebungsbereich von Einrichtungen der touristischen Infrastruktur
<p>Natur und Landschaft</p>
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Biotopverbund • Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft • Vorranggebiet Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes • Vorranggebiete Natura 2000

<ul style="list-style-type: none">• Textliche Festlegungen
Datengrundlagen: <ul style="list-style-type: none">• ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell• RROP, auch im Entwurf• LROP, auch im Entwurf
Auswirkungsprognose <ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigung vorrangig gesicherter Funktionen und Nutzungen von Natur und Landschaft, hier u. a. die Biotopfunktion für vorhabensensible Vogelarten; Flächenentzug durch Maststandorte• Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei Querung von LSG
Land-, Forst- und Rohstoffwirtschaft
Untersuchungsraum: <ul style="list-style-type: none">• Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
Untersuchungsgegenstand: <ul style="list-style-type: none">• Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft• Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung• Waldflächen, Vorbehaltsgebiete Wald, Vorbehaltsgebiete zur Vergrößerung des Waldanteils• Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zur Rohstoffgewinnung• Textliche Festlegungen
Datengrundlagen: <ul style="list-style-type: none">• ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell• Luftbilder• RROP, auch im Entwurf• LROP, auch im Entwurf
Auswirkungsprognose <ul style="list-style-type: none">• Bewirtschaftungserschwerisse für die Landwirtschaft durch Maststandorte und das UW• Flächenentzug (Landwirtschaft, Fortwirtschaft) durch das UW / durch Maststandorte• Beeinträchtigung von Wald durch Schneisenbildung und Aufwuchsbeschränkungen für Gehölze• Einschränkung des Rohstoffabbaus, weil dieser im Bereich der Maststandorte und ggf. im Schutzbereich der Leiterseile sowie des UWs nicht möglich ist
Versorgungsinfrastruktur
Untersuchungsraum: <ul style="list-style-type: none">• Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
Untersuchungsgegenstand: <ul style="list-style-type: none">• Vorranggebiet Autobahn• Vorranggebiet Anschlussstelle Autobahn• Vorrang-, Vorbehaltsgebiet Hauptverkehrsstraße• Vorrang-, Vorbehaltsgebiet Bahnhof, Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke• Vorranggebiet zentrale Kläranlage• Vorranggebiet Energie, Vorranggebiet Leitungstrasse, Vorrang-, Vorbehaltsgebiet UW• Vorranggebiet Abfallbeseitigung/Abfallverwertung• Textliche Festlegungen

<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell • Luftbilder • RROP, auch im Entwurf • LROP, auch im Entwurf
<ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungsprognose • Querung von Bestandteilen der Infrastruktur, wie Straßen und Bahnstrecken sowie Gewässern
<p>Sonstige raumordnerische Belange und raumbedeutsame Nutzungen</p>
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windkraftanlagen, Vorranggebiete Windenergienutzung, Sondergebiete Windenergienutzung • Vorranggebiete Sperrgebiet • Flughäfen • Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz • Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Trinkwassergewinnung • Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Kulturelles Sachgut • Vorranggebiete Torferhaltung • Bau- und Bodendenkmäler • Textliche Festlegungen
<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell • Luftbilder • RROP, auch im Entwurf • LROP, auch im Entwurf • Daten des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) zu Hochwasserschutz und Überschwemmungsgebieten • Daten der Denkmalschutz-Behörden • Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (2021) (Textliche Festlegungen)
<p>Auswirkungsprognose</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einschränkung der Ausnutzbarkeit von Vorranggebieten Windenergienutzung • Einschränkung der Windkraftnutzung bei Unterschreitung technisch erforderlicher Mindestabstände • Vorranggebiete Sperrgebiet und Flughäfen einschließlich der Bauschutzbereiche sind zwingend zu umgehen • Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses durch Masten • Beeinträchtigung des Trinkwassers durch Wasserhaltung oder Stoffeinträge in der Bauphase • Beeinträchtigung des Umgebungsschutzbereiches von Baudenkmalern • Beeinträchtigung von Bodendenkmälern (Maststandorte)

Innerhalb einer **Konformitätsprüfung** wird die Vereinbarkeit mit Zielen und Grundsätzen der Raumordnung, sonstigen raumbedeutsamen Planungen sowie Ausweisungen der kommunalen Bauleitplanung mit dem geplanten Vorhaben bewertet.

Als Ergebnis kann dabei festgestellt werden, dass

- die Konformität gegeben ist,
- die Konformität nur unter Durchführung bestimmter Maßnahmen hergestellt werden kann oder
- die Konformität nicht gegeben ist.

8.3 UVP-Bericht

Die Anforderungen an die von der Vorhabenträgerin zu erstellenden Unterlagen, die für eine im Rahmen des ROVs durchzuführende UVP notwendig sind, sind in § 16 i. V. m. § 49 Abs. 1 sowie in Anlage 4 des UVPG festgehalten. Gegenstand der UVP sind gemäß § 2 Abs. 1 UVPG die Schutzgüter

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wesentliche Aufgabe des UVP-Berichts ist es, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen, zu bewerten und mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen. Darüber hinaus sind Auswirkungen anderer bekannter Vorhaben, die im Zusammenwirken mit dem Vorhaben entstehen können, zu betrachten. Der UVP-Bericht bezieht sich dabei auf den von der Vorhabenträgerin untersuchten Trassenkorridor sowie die Standortalternativen für das neue UW und strebt die Ermittlung eines im Hinblick auf die umweltfachlichen Belange präferierten Trassenkorridors bzw. eines präferierten Standortes für das UW an. Die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt durch das UW unterscheidet sich methodisch nicht von der Bewertung möglicher Auswirkungen durch den Neubau der Freileitung, da der neue Standort aufgrund der erforderlichen Anbindung an die Freileitungen auch für diese geeignet sein und wertend betrachtet werden muss.

Für die Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation der umweltfachlichen Belange wird i. d. R. ein Betrachtungsmaßstab von 1 : 25.000 verwendet.

Die Bestandsdarstellung betrachtet die Schutzgüter gem. § 2 UVPG, für die umwelterhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden in den Unterlagen durch den Faktor Landnutzung berücksichtigt. Darunter fallen vor allem Freisetzungen von CO₂ durch die Fällung von Gehölzen (Berücksichtigung in Schutzgut Natur

und Landschaft) sowie durch Veränderungen von Mooren (Berücksichtigung in Schutzgut Boden). Eine Betrachtung des Schutzguts Klima und Luft wird somit nicht eigenständig erfolgen.

Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser sind bei einer Freileitung gering und können erst im Detail ermittelt werden, wenn in Folge der Feintrassierung Maststandorte, Baufelder und Zuwegungen linienscharf festgelegt sind. Es erfolgt zu den einzelnen Varianten lediglich eine Angabe zur Querungslänge seltener und schützenswerter Böden. Ist erkennbar, dass längere Trassenabschnitte durchgehend durch entsprechende Böden verlaufen, wird dieser Belang in den Alternativenvergleich eingestellt, da hiermit die Spielräume für kleinräumige Maststandort-Optimierungen sinken. Die Betrachtung des Schutzguts „Wasser“ beschränkt sich im ROV auf die Vermeidung von Trassenführungen durch oder in unmittelbarer räumlicher Nähe zu Schutzzonen I von Trinkwasserschutzgebieten.

Eine andere Bedeutung kommt den Schutzgütern Boden und Fläche sowie Wasser bei der Standortermittlung und -bewertung des neuen UWs zu. Bei der vergleichenden Betrachtung der UW-Standortalternativen fließen die Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser mit in die Wirkungsermittlung und -bewertung ein, soweit dies dem Planungsstand entsprechend bereits möglich ist.

Die Erstellung des UVP-Berichts beinhaltet die Ermittlung und Beschreibung von Werten und Funktionen des Raumes und seiner Bestandteile sowie eine Bewertung der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Naturhaushalt und ihre Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Wirkfaktoren. Zusätzlich dazu sind eine Auswirkungsprognose und ein Alternativenvergleich mit dem Ergebnis eines aus umweltfachlicher Sicht präferierten Trassenkorridors zu erstellen.

Die Auswirkungsprognose erfolgt bei einer direkten Flächeninanspruchnahme im Rahmen einer quantitativen Bewertung über Flächen, Längen und Anzahl der beanspruchten Flächen. Zu direkten Flächenverlusten kommt es im Bereich der Maststandorte, Zuwegungen, im Bereich des Schutzstreifens und im Bereich des UWs.

Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die ohne direkte Flächeninanspruchnahme erfolgen, werden im Rahmen einer Risikoeinstufung der Funktionsbeeinträchtigungen ermittelt. Die Risikoeinstufung erfolgt einzelfallbezogen und bezieht die Summe von Wirkfaktoren und die schutzgutspezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren mit ein, die zu Beeinträchtigungen der Schutzgutfunktionen führen können. Beispielsweise sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch eine Freileitung in unbelasteten Räumen anders zu werten als Beeinträchtigungen in Landschaften, in denen bereits durch andere Bestandsleitungen Vorbelastungen bestehen. Sehr hohe Empfindlichkeiten führen i. d. R. zu einem Funktionsverlust.

Tabelle 23: Schutzgutbezogene Untersuchungsinhalte.

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 1.000 m beidseits, UW-Potenzialflächen
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wohn- und Wohnumfeldfunktion • Wohn- und Mischsiedlungsgebiete • Vorranggebiete Siedlungsentwicklung • Gewerbe- und Industrieflächen • Wohnnutzungen im Außenbereich • sensible Einrichtungen (Klinik, Pflegeheim, Schule) • Freizeit- und Erholungsfunktion: • Siedlungsfreiflächen (Sport, Freizeit, Erholung, Friedhöfe und Campingplätze)
<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell • Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS-Daten) • Luftbilder • Flächennutzungspläne / Bebauungspläne / Satzungen gem. § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB; ggf. Einschätzungen der zuständigen Bauaufsichtsämter zur Einordnung Innenbereich/Außenbereich • RROP, auch im Entwurf • LROP, auch im Entwurf
<p>Auswirkungsprognose</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erste Einschätzung zu Schallimmissionen (Korona-Effekt; UW) und elektrischen und magnetischen Feldern im Umfeld des Trassenkorridors / der UW-Standortalternativen • Auswirkungen auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie auf die Freizeit- und Erholungsfunktion, insbesondere dann, wenn die Mindestabstände zu den Wohngebäuden gemäß LROP unterschritten werden • Beeinträchtigung des Wohnumfeldes, insbesondere dann, wenn die Mindestabstände zu den Wohngebäuden gemäß LROP unterschritten werden • Einschränkung der Erholungsfunktion durch technische Überprägung des Landschaftsbildes im Umgebungsbereich von Einrichtungen der touristischen Infrastruktur
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 1.500 m beidseits, UW-Potenzialflächen • Der Untersuchungsraum im Hinblick auf die Avifauna kann im Bereich bedeutsamer Brut- und Rastgebiete bis 3.000 m beidseits der Trassenkorridore umfassen und kann ausnahmsweise (bei begründetem Verdacht auf Vorkommen des Schwarzstorchs) auf 5.000 m beidseits der Trassenkorridore ausgedehnt werden.
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EU-Vogelschutzgebiete • FFH-Gebiete • NSG • LSG • Naturparke

<ul style="list-style-type: none"> • Important Bird Areas (IBA) • Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche • Gesetzlich geschützte Biotope • Geschützte Landschaftsbestandteile • Wald- und Gehölzflächen • Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für Natur- und Landschaft • Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung • Vorranggebiet Biotopverbund • Für die Fauna wertvolle Bereiche • Naturdenkmäler
<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell • Luftbilder • RROP, auch im Entwurf • LROP, auch im Entwurf • Daten des NLWKN • Daten des Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU): IBA • Landschaftsrahmenpläne • Schutzgebietsverordnungen • Bestandsdaten und Informationen der unteren Naturschutzbehörden zu aktuellen Vogelvorkommen • soweit verfügbar: avifaunistische Gutachten zu Planungen und Maßnahmen Dritter im Untersuchungsraum, u. a. von Straßenbauvorhaben, Bauleitplanungen (u. a. Windenergienutzung), BImSchG-Verfahren (u. a. Windenergienutzung) • ggf. Einbeziehung vorhandener Kartierungsergebnisse aus parallel für das ROV durchgeführten Erfassungen
<p>Auswirkungsprognose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf NSG, Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope und Natura 2000-Gebiete • Auswirkungen auf für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche • Auswirkungen auf für die Fauna wertvolle Bereiche • Auswirkungen aus Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft • Auswirkungen auf Wald- und Gehölzflächen
Schutzgut Boden und Fläche
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdichtungsempfindliche Böden • Seltene Böden / schützenswerte Böden • Vorranggebiete Torferhaltung • Geotope
<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie • RROP, auch im Entwurf

<ul style="list-style-type: none">• LROP, auch im Entwurf
Auswirkungsprognose: <ul style="list-style-type: none">• Verlust bzw. Beeinträchtigung seltener/schützenwerter Böden durch Versiegelung durch Maststandorte bzw. den UW-Standort• Beeinträchtigung der natürlichen Funktion besonderer Böden durch Versiegelung (z. B. Funktion von Mooren als Kohlestoffspeicher)• Auswirkungen auf Freiräume (größere, zusammenhängende, naturnahe / wenig gestörte und unzerschnittene Flächen) durch Maststandorte oder UW-Anlage (z. B. Zerschneidung, Verlust durch Flächenversiegelung/Überbauung) (Berücksichtigung über Verweise zur RVS)• Beeinträchtigung von Flächen, die für andere Freiraumnutzungen und -funktionen (z. B. Siedlungszwecke, Rohstoffabbau, Windkraftnutzung) bedeutsam sind (z. B. Verlust durch Überbauung durch Maststandorte oder UW-Standorte (Berücksichtigung über Verweise zur RVS)
Schutzgut Wasser
Untersuchungsraum: <ul style="list-style-type: none">• Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
Untersuchungsgegenstand: <ul style="list-style-type: none">• Fließ- und Stillgewässer• Wasserschutzgebiete• Vorranggebiete Trinkwassergewinnung• Vorranggebiete Hochwasserschutz
Datengrundlagen: <ul style="list-style-type: none">• ATKIS-Daten, LGLN (2023): Digitales Basis-Landschaftsmodell• RROP, auch im Entwurf• LROP, auch im Entwurf• Daten des NLWKN
Auswirkungsprognose: <ul style="list-style-type: none">• Beeinträchtigung von Oberflächengewässern, z. B. durch Stoffeinträge in der Bauphase• Auswirkungen auf Oberflächengewässer sowie die dortige Flora und Fauna durch Maßnahmen im Schutzstreifen der Freileitung (z. B. Änderungen im Uferbewuchs oder veränderte Beschattung)• Beeinträchtigung des Trinkwassers, z. B. durch Stoffeinträge in der Bauphase• Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen (z. B. Versiegelung von Flächen)
Schutzgut Landschaft
Untersuchungsraum: <ul style="list-style-type: none">• Trassenkorridor + 2.000 m beidseits, UW-Potenzialflächen
Untersuchungsgegenstand: <ul style="list-style-type: none">• LSG• Naturparke• Naturdenkmäler• Hochwertige Landschaftsbildräume• Gebiete zur landschaftsbezogenen Erholung
Datengrundlagen: <ul style="list-style-type: none">• RROP, auch im Entwurf• LROP, auch im Entwurf

<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsrahmenpläne • Daten des NLWKN • Schutzgebietsverordnungen • Wichtige Bereiche für das Landschaftsbild / landschaftsprägende Strukturen gem. Landschaftsrahmenplan
<p>Auswirkungsprognose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf LSG und Naturparke • Einschränkung der Erholungsfunktion durch technische Überprägung der Landschaft • Beeinträchtigung hochwertiger Landschaftsbildräume, z. B. durch technische Überprägung / Schneisenbildung
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
<p>Untersuchungsraum:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassenkorridor + 500 m beidseits, UW-Potenzialflächen
<p>Untersuchungsgegenstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bau- und Bodendenkmäler • Vorranggebiet Kulturelles Sachgut • Schutzwürdige Kulturlandschaftsbereiche
<p>Datengrundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RROP, auch im Entwurf • LROP, auch im Entwurf • Landschaftsrahmenpläne • Daten und Informationen des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege sowie der Landkreise und Gemeinden zu Baudenkmälern in den Korridoren
<p>Auswirkungsprognose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf landschaftswirksame Bau- und Bodendenkmäler • Auswirkungen auf Vorranggebiete Kulturelles Sachgut (z. B. durch Flächenverlust) • Beeinträchtigung von schutzwürdigen Kulturlandschaftsbereichen durch technische Überprägung/Schneisenbildung

Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG sind zwischen den einzelnen Schutzgütern (Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) neben den unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern zu untersuchen.

Zur Darstellung der Wechselwirkungen zwischen der lebendigen Umwelt (Menschen, Tiere, Pflanzen) und den übrigen Umweltfaktoren (Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) werden schutzgutübergreifende Funktionszusammenhänge erfasst und beschrieben, um eine fachübergreifende Gesamtschau möglicher Konfliktbeziehungen zwischen Projekt und Umwelt abzubilden, die die Vernetzungswirkungen zwischen den betroffenen Umweltfaktoren einbezieht. Ziel ist die Ermittlung von Bereichen mit einer ausgeprägten Funktionsüberlagerung, die ein besonderes Konfliktpotenzial aufweisen.

8.4 Gesamialternativenvergleich

Im GAV werden betrachtete Belange des ROVs aller Varianten einer vergleichenden Bewertung unterzogen. Als Ergebnis des ROVs steht die Entscheidung des ArL WE, welche folgende Angaben beinhalten soll:

- den Verlauf eines raumverträglichen Trassenkorridors;
- eine Bewertung sowie eine zusammenfassende Erklärung der potenziellen Umweltauswirkungen des ausgewählten Trassenkorridors;
- das Ergebnis der Prüfung von Alternativen.

Als Grundlage für die Entscheidung werden in den Unterlagen des ROVs der Trassenkorridor, die zusammenfassenden Ergebnisse der RVS und Nachweis der Raumverträglichkeit und des Entwurfs der UVP zusammengestellt.

Die Begründung des raumverträglichsten Trassenkorridors erfolgt auf dieser Basis verbal-argumentativ und insbesondere anhand zulassungsrelevanter Aspekte, damit das Ergebnis des ROVs nicht maßgeblich vom späteren PFV abweicht. Die Begründung erfolgt im Einzelnen auf sachlicher und rechtlicher Basis. Durch dieses Vorgehen soll sichergestellt werden, dass die Auswahl des raumverträglichsten Trassenkorridors transparent, nachvollziehbar, objektiv und unvoreingenommen erfolgt.

Im Ergebnis wird vorgeschlagen, den raumverträglichsten Trassenkorridor in Anlehnung an die Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze zur Zielerreichung von § 1 S. 2 NABEG und § 1 EnWG in Verbindung mit § 5 Abs. 1 NABEG festzulegen als diejenige Lösungsmöglichkeit,

1. die aus umweltfachlicher Sicht voraussichtlich möglichst geringe Auswirkungen hervorruft und zudem (soweit auf der aktuellen Genehmigungsebene erkennbar) keine Merkmale aufweist, die einer Zulassung im nachfolgenden PFV entgegenstehen,
2. die insbesondere den Erfordernissen der Raumordnung auf Ebene der Landes- und Regionalplanung nicht widerspricht sowie
3. die in Bezug auf die söpB möglichst geringe negative Auswirkungen hervorruft.

Zunächst werden die kleinräumigen Alternativen in einem Vorvergleich gegenübergestellt. Dies kann in Form eines Zweier- oder Dreivergleichs erfolgen. Die präferierte kleinräumige Alternative aus dem Vorvergleich bildet im nächsten Schritt zusammen mit anderen Varianten eine großräumige Alternative. Daraufhin erfolgt ein Vergleich der großräumigen Alternativen.

Der Vergleich der Alternativen erfolgt unterlagenübergreifend. In den einzelnen Unterlagen werden die ermittelten Vor- und Nachteile der Alternativen dargestellt. Grundlage für den Vergleich sind die Ergebnisse aus den Einzelunterlagen: der RVS, der UVP, den Betrachtungen zum Arten- und Gebietsschutz sowie zum Immissionsschutz und den söpB. Diese fließen unter Berücksichtigung von technischen Aspekten und der Wirtschaftlichkeit in den GAV ein.

Grundsätzlich werden folgende Belange der Einzelunterlagen berücksichtigt:

Der qualitative Vergleich wird für alle als „vernünftige“ eingestufte Alternative deskriptiv vorgenommen und insbesondere anhand der aus dem Konfliktpotenzial ableitbaren vier Bausteine durchgeführt:

- Flächenanteil der verschiedenen Konfliktpotenzialklassen im Trassenkorridor,
- Ausprägung und Anzahl vorhandener Konfliktschwerpunkte,
- Angaben zur Lage und Verteilung der unterschiedlich empfindlichen Flächen im Trassenkorridor (Restraumbetrachtung)
- verbale Aussagen zur qualitativen Betroffenheit nicht bzw. nur eingeschränkt flächig darstellbarer Belange (u. a. funktionale Beziehungen, Sichtbeziehungen, linienhafte Strukturen).

Dabei können die verbal-argumentativen Vergleiche auch durch tabellarische Gegenüberstellungen unterstützt werden. Bezugsraum ist der Trassenkorridor bzw. Untersuchungsraum. Ergänzend wird die aus der potTA ableitbare Querungslänge von Kriterienflächen ermittelt und zu den anderen Kriterien in Bezug gesetzt. Die Gewichtung der Kriterien untereinander hängt vom Einzelfall ab. So kann im Fall von Konfliktbereichen (z. B. Riegeln, Engstellen, Konfliktschwerpunkten) die potTA als Hilfsmittel zur Einschätzung der für die Realisierbarkeit notwendigen detaillierteren Prüfung herangezogen werden.

Aus den Einzelunterlagen gehen folgende Ergebnisse in den übergreifenden GAV ein:

- RVS:
 - Ergänzend zum Konfliktpotenzial die Konformitätsbewertung aller Flächen im Trassenkorridor
- Umweltbelange
 - UVP: ergänzend zum Konfliktpotenzial die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen im Trassenkorridor
 - Artenschutz: Bereiche in denen Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden können
 - Natura 2000: Bereiche, in denen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden können

Außerdem gehen eine technische und immissionsschutzrechtliche Einschätzung sowie Aussagen zur Wirtschaftlichkeit in den mehrstufigen GAV mit ein.

Im Ergebnis geht aus dem GAV ein präferierter Trassenkorridor hervor.

8.5 Fachbeitrag Artenschutz

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zum ROV steht die Abschätzung schwer bzw. nicht zu überwindender Konflikte aufgrund von artenschutzrechtlichen Betroffenheiten im Vordergrund der Betrachtung. Ziel ist es, eine Einschätzung der

Wahrscheinlichkeit des Eintretens von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von möglichen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zu geben. Die Artenschutzprüfung vertieft die Betrachtung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen mit Blick auf besonders geschützte Arten innerhalb eines anhand der Wirkweiten der vorhabenspezifischen potenziellen Umweltauswirkungen festgelegten Prüfradius.

Die folgenden Arbeitsschritte liegen dem Fachbeitrag zugrunde.

Darstellung der relevanten, vorhabenbedingten Umweltauswirkungen

Auf Grundlage der Beschreibung des Vorhabens und der damit verbundenen Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4) werden die relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammenfassend beschrieben. Es wird herausgearbeitet, welche dieser Umweltauswirkungen für die artenschutzrechtliche Betrachtung auf Ebene der Raumordnung relevant sind.

Anhand der vorhabenspezifischen Umweltauswirkungen wird ein Prüfradius für die anschließenden Prüfungen festgelegt.

Ermittlung des zu betrachtenden Artenspektrums

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Betrachtung sind unter Berücksichtigung von § 44 Abs. 5 BNatSchG die

- gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) streng geschützten Arten und die
- Europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der VSchRL sowie
- die in Rechtsverordnungen nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG geschützte Arten.

Diese prüfrelevanten Arten bilden das Grundartenspektrum, anhand dessen die planungsrelevanten Arten identifiziert werden. Das in die Betrachtung einzustellende Artenspektrum wird in folgender Weise ermittelt:

Streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL

Für die Ermittlung des Artenspektrums werden die folgenden Unterlagen ausgewertet:

- Bestandsdaten zu Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL
- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen des NLWKN (Hrsg., o. J.), Stand November 2011 oder ggf. aktueller (hier: insbesondere Berücksichtigung der Karten zur Verbreitung von Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL in Niedersachsen mit Bezug zu den Blättern der TK 25, die im Untersuchungsgebiet liegen)

- Angaben zu Vorkommen von Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL im Untersuchungsgebiet, auf Grundlage vorhandener Landschaftsdaten der Fachplanungen
- Angaben zu Vorkommen von Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL gemäß den Erhaltungszielen der innerhalb des festgelegten Prüfradius gelegenen FFH-Gebiete

Vogelarten gemäß Artikel 1 der VSchRL

Zur Darstellung des Bestandes der Vogelarten werden folgende Unterlagen ausgewertet:

- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen des NLWKN (Hrsg.), Stand November 2011 oder ggf. aktueller
- Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz oder der Länder sowie Atlanten, wie beispielsweise der Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al. 2014) oder der Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 – 2008 (Krüger et al. 2014), dabei insbesondere Berücksichtigung der Karten zur Verbreitung von Vogelarten in Niedersachsen mit Bezug zu den Blättern der TK 25, die innerhalb des festgelegten Prüfradius liegen
- Angaben des NLWKN bzw. der Staatlichen Vogelschutzwarte zum Vorkommen von Vogelarten innerhalb der für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiche in Niedersachsen (Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume und Angaben zu Arten innerhalb der für Gastvögel wertvollen Bereiche innerhalb des festgelegten Prüfradius)
- Angaben zu Vorkommen von Vogelarten innerhalb des festgelegten Prüfradius auf Grundlage der Landschaftsrahmenpläne der Landkreise und sonstiger Landschaftsdaten (z. B. Unterlagen zu ausgewiesenen Kompensationsflächen)

Abschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG

Die Abschätzung der Wahrscheinlichkeit der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt artbezogen sowie unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen Umweltauswirkungen und schadensbegrenzender Maßnahmen. Hierbei wird das zu betrachtende Artenspektrum (gemäß Anhang IV der FFH-RL streng geschützte Arten, Vogelarten gemäß Artikel 1 der VSchRL sowie in Rechtsverordnungen nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG geschützte Arten) berücksichtigt. Im Ergebnis werden artenschutzrechtliche Konfliktschwerpunkte im Untersuchungsgebiet lokalisiert.

8.6 Fachbeitrag Natura 2000

Im Rahmen des Fachbeitrages Natura 2000 zum ROV soll geprüft werden, ob die Umsetzung des hier gegenständlichen Vorhabens innerhalb des Trassenkorridors im Sinne des § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder Plänen ein Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete) in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt (Erheblichkeitseinschätzung). Dabei soll ermittelt werden, ob durch eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes schwer beziehungsweise nicht zu überwindende Raumwiderstände für die Realisierung des Vorhabens gegeben sind, beziehungsweise ob eine Alternative für den Verlauf der Trasse in dieser Hinsicht als günstig zu bewerten ist.

Prüfgegenstand sind sämtliche Natura 2000-Gebiete, die innerhalb eines anhand der Wirkweiten der vorhabenspezifischen Umweltauswirkungen festgelegten Prüfradius liegen und bei denen das Vorhaben potenziell Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile hervorrufen kann.

Die maximale denkbare Wirkweite des Vorhabens liegt bei 10.000 m. Diese Annahme gilt bei Vorkommen des Schwarzstorches und kann in Bezug auf den Prüfradius als worst-case angenommen werden. Je nach Artvorkommen ist ggf. ein geringerer Prüfradius anzuwenden.

Folgende europäische Schutzgebiete liegen innerhalb eines 10.000 m-Radius um den Trassenkorridor und sind damit ggf. prüfrelevant:

EU-Vogelschutzgebiete

- DE2617-401 „Unterweser (ohne Luneplate)“
- DE2816-401 „Hunteniederung“
- DE 2817-401 „Werderland“
- DE 2818-401 „Blockland“
- DE2916-301 „Hasbruch“
- DE2918-401 „Niedervieland“
- DE2918-402 „Ochtum bei Grolland“

FFH-Gebiete

- DE2516-331 „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“
- DE2517-331 „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“
- DE2715-301 „Ipweger Moor, Gellener Torfmöörte“
- DE2715-332 „Funchsbüsche, Ipweger Büsche“
- DE2716-331 „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“
- DE2717-301 „Heide und Heideweiher auf der Rekumer Geest“
- DE2817-301 „Werderland“

- DE2817-331 „Untere Delme, Hache, Ochtum und Varreler Bäke“
- DE2817-370 „Weser zwischen Ochtummündung und Reikum“
- DE2818-301 „Grambker Feldmarksee“
- DE2818-304 „Lesum“
- DE2916-301 „Hasbruch“
- DE2916-331 „Stühe“
- DE2917-331 „Delmetal zwischen Harpstedt und Delmenhorst“
- DE2917-332 „Stenumer Holz“
- DE2918-331 „Steller Heide“
- DE2918-370 „Niedervieland-Stromer Feldmark“
- DE2918-371 „Bremische Ochtum“

Im Zuge der Prüfungen wird in erster Linie die Möglichkeit einer direkten Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I und Arten des Anhangs II der FFH-RL betrachtet. Aufgrund der hohen Empfindlichkeiten der Avifauna gegenüber vorhabenspezifischer Wirkfaktoren und baubedingter Störungen wird bei Gebieten, die nicht direkt vom Vorhaben in Anspruch genommen werden, besonderer Fokus auf vorkommende Vogelarten (Erhaltungsziel bzw. charakteristische Arten der Lebensraumtypen) gelegt.

Die folgenden Arbeitsschritte liegen dem Fachbeitrag zugrunde.

Darstellung der relevanten, vorhabenbedingten Umweltauswirkungen

Auf Grundlage der Beschreibung des Vorhabens und der damit verbundenen Wirkfaktoren (vgl. Kap. 4) werden die relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammenfassend beschrieben. Es wird herausgearbeitet, welche dieser Umweltauswirkungen für eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf Ebene der Raumordnung relevant sind. Anhand der vorhabenspezifischen Umweltauswirkungen und der entsprechenden Wirkweiten wird ein Prüfradius für die anschließenden Prüfungen festgelegt.

Identifizierung der zu betrachtenden Natura 2000-Gebiete einschließlich ihrer für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile

In Abhängigkeit vom festgelegten Untersuchungsrahmen und der damit festgelegten zu untersuchenden Varianten werden die Natura 2000-Gebiete ermittelt, in denen durch das Vorhaben potenziell erhebliche Beeinträchtigungen auftreten können. Die Suche erfolgt in einem Umkreis von artspezifisch bis max. 10.000 m auf beiden Seiten des Trassenkorridors.

Dabei werden folgende Unterlagen berücksichtigt:

- Schutzgebietsverordnungen der nationalen Schutzgebiete

- Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der in Standard-Datenbögen genannten Lebensraumtypen und Arten in gemäß der FFH-RL der EU (92/43/EWG) gemeldeten FFH-Gebieten und EU-Vogelschutzgebieten der Landkreise bzw. des NLWKN
- Gebietsdaten für die FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete des NLWKN

Natura 2000-Vorprüfung

In der Natura 2000-Vorprüfung werden für jedes Natura 2000-Gebiet innerhalb des festgelegten Prüfradius die wesentlichen Erhaltungsziele, für den Schutzzweck maßgebliche Bestandteile sowie die Merkmale und möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens dargestellt. Als Ergebnis dieses Arbeitsschrittes werden diejenigen Gebiete herausgearbeitet, bei denen es durch die Art des Vorhabens mit seinen spezifischen Wirkfaktoren potenziell zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile kommen kann und die daher einer weitergehenden Betrachtung unterzogen werden müssen.

Erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile oder Erhaltungsziele können nur in dem Fall offensichtlich ausgeschlossen werden, wenn das Vorhaben im Umfeld eines Natura 2000-Gebietes keine relevanten Umweltauswirkungen zur Folge hat. Wenn dies auf Ebene der Vorprüfung noch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ist eine detailliertere Betrachtung des Gebietes in der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung

Für die Gebiete, für die im Zuge der Natura 2000-Vorprüfung eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nicht offensichtlich ausgeschlossen werden kann, wird die Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit durchgeführt. Unter Berücksichtigung ihrer konkreten gebietspezifischen Bedingungen und Ausprägungen ist für jedes möglicherweise betroffene Gebiet zu prüfen, ob es für die herausgearbeiteten Wirkfaktoren und die für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile zu erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben kommen kann. Hierzu werden in den Natura 2000-Gebieten die betroffenen Arten und Lebensraumtypen berücksichtigt, auf die sich das Projekt auswirken kann.

Die Umweltauswirkungen der Varianten auf die für die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile werden für jedes möglicherweise betroffene Gebiet untersucht.

9 Quellen

LITERATUR- UND DATENQUELLEN

- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavý, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster. 800 S.
- Krüger, T., J. Ludwig, S. Pfützke & H. Zang (2014): Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover.
- LGLN (2023): Digitales Landschaftsmodell (Basis-DLM) – Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.
- NLWKN (Hrsg.) (o. J.): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen.
<https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/voll%C2%ACzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html> (Stand November 2011 oder ggf. aktueller)

GESETZE / VERORDNUNGEN / RICHTLINIEN / VORSCHRIFTEN

26. BImSchV – Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz – Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).
26. BImSchVVwV – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder 26. BImSchV vom 26. Februar 2016.
- BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist.
- BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- BBPIG – Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.
- BIMSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

- BT-Drucksache 20/6457 – Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Klimaschutz und Energie (25. Ausschuss) vom 19.04.2023.
- BT-Drucksache 161/23 – Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages zum Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende vom 21.04.2023.
- BWaldG – Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
- DIN EN 50341 (VDE 0210-1): Freileitungen über AC 1 kV in der gültigen Fassung.
- EnLAG – Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz) vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 des Gesetzes vom 2. Juni 2021 (BGBl. I S. 1295) geändert worden ist.
- EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970; 3621), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- FStrG – Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- LuftVG – Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 42 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- LROP Niedersachsen – Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Stand September 2017), inkl. der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen vom 7. September 2022 sowie der Begründung der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO).
- NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- NEP 2035 (2021) – Netzentwicklungsplan Strom 2021/2035, veröffentlicht von der BNetzA im Januar 2022.
- NEP 2037 (2023) – Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, erster Entwurf, veröffentlicht von der BNetzA im März 2023.
- NDSchG – Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517 - VORIS 22510 01 00 00 000 -), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- NNatSchG – Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104 - VORIS 28100 -), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).

- NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582).
- NstrG – Niedersächsisches Straßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1980 (Nds. GVBl. S. 359), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. Juni 2022 (Nds. GVBl. S. 420).
- NUVPG – Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. Dezember 2019 (Nds. GVBl. S. 437), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- NWaldLG – Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002, das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.05.2022 (Nds. GVBl. S. 315) geändert worden ist.
- ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- RoV – Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), die zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- RROP Wesermarsch (2019) – Regionales Raumordnungsprogramm Wesermarsch; Neuaufstellung vom 16.12.2019, am 29.05.2020 bekannt gemacht.
- SchBerG – Schutzbereichsgesetz in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 54-2, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 13. Mai 2015 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- TA LÄRM – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26 / 1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist.