

**380 kV-Leitung  
Ämter Büchen/Breitenfelde/  
Schwarzenbek-Land –  
Lüneburg/Samtgemeinde  
Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau –  
Stadorf – Wahle**

Vorhaben Nr. 58 BBPIG (NEP P113, M778)  
Abschnitt Süd: Stadorf – Wahle

Vorhabenträger:



Verfahrensunterlage für die  
Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) nach § 15 ROG /  
§§ 9 ff. NROG  
Unterlage A – Erläuterungsbericht

Version	Datum	Änderung	Erstellt	Gepüft	Freigabe
1.0	11.08.2023	Fassung zur Übergabe an AG	S. Witte	A. Kretschmer	A. Kretschmer
2.0	01.09.2023	Fassung zur ersten Prüfung durch verfahrensführende Behörde (ArL)	S. Witte	A. Kretschmer	A. Kretschmer
3.0	28.09.2023	Fassung zur zweiten Prüfung durch verfahrensführende Behörde (ArL)	S. Witte	A. Kretschmer	A. Kretschmer
4.0	01.11.2023	Fassung zur Vollständigkeitsprüfung durch verfahrensführende Behörde (ArL) und Einleitung des Verfahrens	S. Witte	A. Kretschmer	A. Kretschmer

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IV
Tabellenverzeichnis.....	VI
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
1 Einleitung .....	1
1.1 Veranlassung des Vorhabens und Begründung des Bedarfs.....	1
1.2 Rechtliche Grundlagen und Ablauf der RVP.....	3
1.3 Methodisches Vorgehen, Gliederung der Verfahrensunterlagen .....	4
1.3.1 Methodisches Vorgehen.....	4
1.3.2 Gliederung der Verfahrensunterlagen.....	7
2 Überblick über den Untersuchungsraum .....	8
2.1 Beschreibung des Untersuchungsraums .....	8
2.2 Kommunale Gliederung.....	8
3 Beschreibung des Vorhabens .....	11
3.1 Vorhabenbeschreibung: Freileitung.....	11
3.2 Wirkfaktoren.....	16
3.2.1 Mögliche Auswirkungen einer Freileitung auf Erfordernisse der Raumordnung und andere Raumnutzungen.....	17
3.2.2 Mögliche Auswirkungen einer Freileitung auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG.....	18
3.2.3 Zusammenfassung: Relevante Vorhabenauswirkungen einer Freileitung auf raumbedeutsame Nutzungen und Funktionen sowie die Schutzgüter.....	23
4 Raumwiderstandsanalyse und Ableitung von Korridoralternativen .....	27
4.1 Planungsleit- und -grundsätze.....	27
4.1.1 Planungsleitsätze .....	27
4.1.2 Planungsgrundsätze.....	29
4.2 Kurzbeschreibung von Methodik und Ergebnissen der Raumwiderstandsanalyse .....	32
4.3 Ableitung von Korridoralternativen.....	35
4.3.1 Vorabschichtung Stufe 0 .....	35
4.3.2 Vorabschichtung Stufe 1 .....	49
4.3.2.1 Vorabschichtung anhand von nicht abwägungsfähigen Ausschlusskriterien ..	50
4.3.2.2 Vorabschichtung anhand von abwägungsfähigen Ausschlusskriterien .....	54
4.3.3 Ernsthaft in Betracht kommende Korridoralternativen für den Alternativenvergleich – Stufe 2.....	85
4.3.4 Alternativenvergleich Stufe 2 und Herleitung einer Vorzugsalternative .....	88

4.3.4.1 Begründung für die Festlegung der Planung ost-/westseitig der 380 kV-Bestandsleitung .....	88
4.3.4.2 Abschnittsbildung – Alternativenvergleich Stufe 2.....	90
4.3.4.3 Korridoralternativen für die Alternativenvergleiche Stufe 2.....	93
5 Untersuchungsergebnisse.....	102
5.1 Zusammenfassung der Raumverträglichkeitsstudie (RVS).....	102
5.2 Zusammenfassung des Berichts zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen.....	113
5.2.1 Schutzgutbezogene Betrachtung.....	113
5.2.2 Natura 2000-Voruntersuchung .....	118
5.2.3 Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung .....	119
5.3 Zusammenfassung der belangübergreifenden Konfliktanalyse, Gesamtbeurteilung und Begründung der Vorzugstrasse.....	122
6 Quellenverzeichnis .....	129

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsraum mit kommunaler Gliederung – Landkreise .....	9
Abbildung 2: Untersuchungsraum mit kommunaler Gliederung - Gemeinden.....	10
Abbildung 3: Masttypen .....	12
Abbildung 4: Schema eine Spannungsfeldes .....	12
Abbildung 5: Schema Schutzstreifen (zwei 380 kV-Leitungen) .....	13
Abbildung 6: Musterberechnung elektrischer und magnetischer Felder einer 380 kV-Freileitung .....	22
Abbildung 7: Datenvorhalteraum Südteil mit Raumwiderständen und relativ konfliktarmen Bereichen .....	33
Abbildung 8: Datenvorhalteraum Nordteil mit Raumwiderständen und relativ konfliktarmen Bereichen .....	34
Abbildung 9: Übersichtskarte der in Stufe 0 abgeschichteten Korridoralternativen/-segmente .....	36
Abbildung 10: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-A mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative .....	38
Abbildung 11: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-B mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative .....	40
Abbildung 12: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-C mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative .....	42
Abbildung 13: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-D mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative .....	44
Abbildung 14: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-E mit bestandsleitungsnäherer Vergleichsalternative .....	46
Abbildung 15: Übersichtskarte der in Stufe 1 zu untersuchenden Korridoralternativen/- segmente .....	48
Abbildung 16: Übersichtskarte der Korridorsegmente bei Rüper .....	51
Abbildung 17: Übersichtskarte der Korridorsegmente bei den Kiesabbauenteichen Plockhorst	52
Abbildung 18: Übersichtskarte der Bestandstrassen-/Korridorsegmente bei den Aschauteichen.....	53
Abbildung 19: Vergleich der Korridoralternativen Meerdorfer Holz West und Meerdorfer Holz Ost .....	57
Abbildung 20: Vergleich von Erse West und Erse Ost .....	59
Abbildung 21: Vergleich der Korridoralternativen Höfen West, Höfen Mitte und Höfen Ost...	61
Abbildung 22: Vergleich der Korridoralternativen Langlingen West und Langlingen Ost .....	63
Abbildung 23: Vergleich der Korridoralternativen Bunkenburg West und Bunkenburg Ost ...	65
Abbildung 24: Vergleich der Korridoralternativen Am Aschenberg West, Am Aschenberg Mitte und Am Aschenberg Ost.....	68
Abbildung 25: Vergleich der Korridoralternativen Lohe West und Lohe Ost.....	70
Abbildung 26: Vergleich der Korridoralternativen Schelploh Süd und Schelploh Nord .....	72
Abbildung 27: Vergleich der Korridoralternativen Weyhausen Süd und Weyhausen Nord ...	74
Abbildung 28: Vergleich der Korridoralternativen Räber West und Räber Ost .....	76
Abbildung 29: Vergleich der Korridoralternativen Hösseringen West und Hösseringen Ost..	78
Abbildung 30: Vergleich der Korridoralternativen Dreilingen Süd und Dreilingen Nord .....	80
Abbildung 31: Vergleich der Korridoralternativen Linden West und Linden Ost .....	83
Abbildung 32: Übersichtskarte südlicher Teil – verbleibende Korridorsegmente nach Stufe 0 und 1 .....	86

Abbildung 33: Übersichtskarte nördlicher Teil – verbleibende Korridorsegmente nach Stufe 0 und 1 .....87

Abbildung 34: Übersichtskarte der in Stufe 2 zu untersuchenden Korridorsegmente - Südteil .....100

Abbildung 35: Übersichtskarte der in Stufe 2 zu untersuchenden Korridorsegmente – Nordteil .....101

Abbildung 36: Übersicht über das Korridornetz - Ergebnisse Alternativenvergleiche RVS..112

Abbildung 37: Übersicht über das Korridornetz – Ergebnisse Alternativenvergleiche üUVP .....121

Abbildung 38: Übersicht über das Korridornetz – Ergebnisse Gesamtbeurteilung .....126

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterlagen der RVP und Prüfinhalte .....	4
Tabelle 2: Parameter der Korridoralternativen in den Bewertungsstufen .....	6
Tabelle 3: Grenzwerte für elektrische Felder und magnetische Flussdichte.....	21
Tabelle 4: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen – Freileitung .....	25
Tabelle 5: Planungsleitsätze Freileitung .....	28
Tabelle 6: Allgemeine Planungsgrundsätze Freileitung .....	30
Tabelle 7: Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze Freileitung .....	31
Tabelle 8: Vergleich der Korridoralternativen Meerdorfer Holz West und Meerdorfer Holz Ost .....	58
Tabelle 9: Vergleich von Erse West und Erse Ost .....	60
Tabelle 10: Vergleich der Korridoralternativen Höfen West, Höfen Mitte und Höfen Ost.....	62
Tabelle 11: Vergleich der Korridoralternativen Langlingen West und Langlingen Ost.....	64
Tabelle 12: Vergleich der Korridoralternativen Bunkenburg West und Bunkenburg Ost.....	66
Tabelle 13: Vergleich der Korridoralternativen Am Aschenberg West, Am Aschenberg Mitte und Am Aschenberg Ost .....	69
Tabelle 14: Vergleich der Korridoralternativen Lohe West und Lohe Ost.....	71
Tabelle 15: Vergleich der Korridoralternativen Schelploh Süd und Schelploh Nord .....	73
Tabelle 16: Vergleich der Korridoralternativen Weyhausen Süd und Weyhausen Nord .....	75
Tabelle 17: Vergleich der Korridoralternativen Räber West und Räber Ost .....	77
Tabelle 18: Vergleich der Korridoralternativen Hösseringen West und Hösseringen Ost.....	79
Tabelle 19: Vergleich der Korridoralternativen Dreilingen Süd und Dreilingen Nord .....	81
Tabelle 20: Vergleich der Korridoralternativen Linden West und Linden Ost .....	84
Tabelle 21: Zuordnung der Bauklassen .....	93
Tabelle 22: Ergebnis der Natura 2000-Voruntersuchung .....	118
Tabelle 23: Maßnahmen zur Netzentwicklung – Maßnahme M778 .....	127

## Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere
A [Nr.]	Korridoralternativensegment
Abs.	Absatz
APG	vorhabenübergreifende Planungsgrundsätzen
ArL	Amt für regionale Landesentwicklung
AVwV/AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B [Nr.]	Bundesstraße bzw. Bestandstrassenkorridorsegment (kontextabhängig)
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBergG	Bundesberggesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BRPH	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz
BRPHV	Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWaldG	Bundeswaldgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa; lateinisches Wort für etwa
CEF	CEF-Maßnahmen
d. h.	das heißt
DIN EN	Deutsche Industrie-Norm und Europäische Norm
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
FFH	Fauna, Flora, Habitat
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
gem.	gemäß
GG	Grundgesetz
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
ha	Hektar
Hz	Hertz
i. d. R.	in der Regel
i. S.	im Sinne
i. S. d.	im Sinne der
i. V. m.	in Verbindung mit

ICE	Internationale Fernzüge
ICNIRP	Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung
insg.	insgesamt
juris.	juristisch
K [Nr.]	Kreisstraße
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
kV	Kilovolt
kV/m	Kilovolt pro Meter
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
lt.	laut
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
m	Meter
M[Nr.]	Maßnahme
ML	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NAGBNatSchG	Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NI	Niedersachsen
NLT	Niedersächsischer Landkreistag
Nr.	Nummer
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
o. g.	oben genannt
o. J.	ohne Jahr
ONiL	Ostniedersachsenleitung
P[Nr.]	Projekt
PFV	Planfeststellungsverfahren
PG	Planungsgrundsätze
PL	Planungsleitsätze
rd.	rund
RL	Richtlinie
Rn.	Randnummer
RO	Raumordnung
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RoV	Raumordnungsverordnung
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVP	Raumverträglichkeitsprüfung
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse

RWK	Raumwiderstandsklasse
s.	siehe
S.	Satz oder Seite (kontextabhängig)
SchBerG	Schutzbereichgesetz
SH	Schleswig-Holstein
SPA	special protection area (EU-Vogelschutzgebiet)
TA	Technische Anleitung
tlw.	teilweise
u.	und
u. a.	unter anderem
UR	Untersuchungsraum
USchadG	Umweltschadensgesetz
üUVP	überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VBG	Vorbehaltsgebiet
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
vgl.	vergleiche
VO	Verordnung
VPG	vorhabenbezogene Planungsgrundsätze
VRG	Vorranggebiet
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
VT	Vorhabenträgerin
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSG	Wasserschutzgebiet
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil
Ziff.	Ziffer
µT	Mikrotesla

## 1 Einleitung

### 1.1 Veranlassung des Vorhabens und Begründung des Bedarfs

Der Netzentwicklungsplan (NEP) enthält den von den Übertragungsnetzbetreibern ermittelten Ausbaubedarf des Höchstspannungsnetzes in Deutschland (vgl. § 12b Energiewirtschaftsgesetz – EnWG). Nach Überprüfung und Bestätigung der ermittelten Ausbauvorschläge des NEP (vgl. § 12c EnWG) durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) stellen diese die Grundlage für das Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) dar, welches den Stromnetzausbau verbindlich festschreibt.

Gesetzliche Grundlage für die Netzverstärkung der Höchstspannungsleitung der hier gegenständlichen „Ostniedersachsenleitung“ ist das BBPIG vom 23. Juli 2013, zuletzt geändert am 20. Juli 2022. Im Bundesbedarfsplan ist das Vorhaben als Vorhaben Nr. 58 aufgelistet, im NEP 2035 (2021) als Projekt P113 mit den Maßnahmen M777 und M778<sup>1</sup>. Im NEP 2035 (2021) ist für beide Maßnahmen ein Parallelneubau zur bestehenden Freileitung vorgesehen. Das Vorhaben Nr. 58 ist im BBPIG nicht als Pilotprojekt für Teilerdverkabelung im Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsnetz gekennzeichnet und daher als Freileitung zu planen und zu errichten.

Inhaltlich begründet sich der Bedarf für die neue Leitung wie folgt: Im Zuge des Ausbaus erneuerbarer Energien, vornehmlich aus On- und Offshore Wind sowie Photovoltaik wird in den norddeutschen Bundesländern deutlich mehr Energie erzeugt, als verbraucht werden kann. Daher ist die vorhandene Netzstruktur ausgehend von Krümmel in Richtung Süden nicht mehr ausreichend, um die überschüssige Leistung abtransportieren zu können. Ohne die beschriebene Maßnahme kann die bestehende 380 kV-Leitung Wahle – Krümmel bereits jetzt keinen weiteren Strom aufnehmen. Deshalb muss die Stromtragfähigkeit dieser Achse erhöht werden.

Die Planung der zusätzlichen 380 kV-Leitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 Ampere orientiert sich an der Trasse der bestehenden 380 kV-Leitung Wahle – Krümmel. Dabei sind Abweichungen 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. Dabei muss beachtet werden, dass Kreuzungen des 380 kV-Parallelneubaus mit der Bestandleitung aus Gründen der Versorgungssicherheit ausgeschlossen werden. Es handelt sich hierbei um Leitungen, denen eine besondere Bedeutung für die Versorgungssicherheit zukommt. Deshalb kollidieren bereits ein- oder zweifache (380 kV-)Leitungskreuzungen mit dem Grundsatz der sicheren Energieversorgung. Trassenalternativen mit derartigen Kreuzungen kommen insoweit nicht mehr ernsthaft in Betracht. Eine eingeschränkte Versorgungssicherheit ergibt sich im Havariefalle oder bei notwendigen Reparaturen sowie Unterhaltungsmaßnahmen an einer der Leitungen, weil dann generell beide Leitungen abgeschaltet werden müssen. Das Vorhaben 58 verläuft in der Regelzone des Übertragungsnetzbetreibers TenneT durch die Bundesländer Schleswig Holstein und Niedersachsen im Bereich von „Ämter Büchen/Breitenfelde/

<sup>1</sup> Im 1. Entwurf des NEP 2037/2045 (2023) kommt auf schleswig-holsteinischer Seite die Maßnahme 779 hinzu. Diese ist wie auch die Maßnahme M777 nicht Teil der hier durchzuführenden Raumverträglichkeitsprüfung.

Schwarzenbek-Land“ über „Lüneburg/Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau“ und Stadorf nach Wahle und weist eine Trassenlänge von insg. ca. 160 km auf. Das Vorhaben 58 befindet sich in der Zuständigkeit der Bundesländer. Somit liegt die Zuständigkeit für den Bereich von der Landesgrenze zwischen Schleswig-Holstein (SH) und Niedersachsen (NI) (östlich von Geesthacht) über Lüneburg und Stadorf nach Wahle beim Bundesland Niedersachsen. Der hier gegenständliche Abschnitt des Vorhabens wird daher als Ostniedersachsenleitung (ONiL) geführt. Der verbleibende Teil des Vorhabens 58 zwischen „Ämter Büchen/Breitenfelde/ Schwarzenbek-Land“ und der Landesgrenze zwischen SH und NI (östlich von Geesthacht) befindet sich in der Genehmigungszuständigkeit der Landesbehörden in Schleswig-Holstein.

Aus organisatorischen und genehmigungsrechtlichen Gründen wird die Bearbeitung des Vorhabens innerhalb von Niedersachsen in zwei Abschnitte unterteilt. Für den nördlichen niedersächsischen Abschnitt von der Landesgrenze zwischen SH und NI (östlich von Geesthacht) über Lüneburg (Samtgemeinde Gellersen/Samtgemeinde Ilmenau (s. Abbildung 9: ) nach Stadorf erfolgt die Prüfung des Erfordernisses einer Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) und die Durchführung einer RVP nach Entscheidung des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) zuständigkeitshalber durch das Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg (ArL Lüneburg), wobei die Suche nach einem neuen UW-Standort für Lüneburg Teil des Vorhabens und der RVP ist. Der hier gegenständliche südliche Abschnitt von Stadorf nach Wahle (Maßnahme M778; s. Abbildung 9) liegt in Zuständigkeit des Amtes für regionale Landesentwicklung Braunschweig (ArL Braunschweig), wobei die Erweiterung der bestehenden UW Stadorf und Wahle zwar Teil des Vorhabens, nicht jedoch der RVP sind. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf den Bereich der Maßnahme M778 zwischen den UW Stadorf und Wahle, die als „Ostniedersachsenleitung, Abschnitt Süd“ bezeichnet wird.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen und Ablauf der RVP

Gem. § 15 Abs. 1 S. 1 Raumordnungsgesetz (ROG, 2023) ist in einer Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen zu prüfen. In § 1 der Raumordnungsverordnung (RoV, 2023) sind Vorhaben benannt, für die eine RVP durchgeführt werden soll, die im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben. Gem. § 1 Nr. 14 RoV ist für die Errichtung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr eine RVP durchzuführen. Ausgenommen hiervon sind Errichtungen in Bestandstrassen, unmittelbar neben Bestandstrassen oder unter weit überwiegender Nutzung von Bestandstrassen. Mit Schreiben vom 08.11.2022 hat die TenneT TSO GmbH einen Antrag gem. § 15 Abs. 5 S. 1 ROG auf Durchführung eines Raumordnungsverfahrens (nunmehr Raumverträglichkeitsprüfung) beim ArL Braunschweig gestellt.

Im Ergebnis der Telefon-/Videokonferenz vom 08.12.2022, die gem. § 22 Abs. 2 S. 2 NROG als Ersatz der Antragskonferenz diente, sowie der eingegangenen Stellungnahmen hat das ArL Braunschweig festgestellt, dass für den geplanten Parallelneubau einer 380 kV-Höchstspannungsfreileitung zwischen Stadorf und Wahle eine RVP gem. § 15 ROG in Verbindung mit §§ 10, 11 NROG aufgrund der Raumbedeutsamkeit sowie der überörtlichen/übergeordneten Bedeutung und der Konfliktrichtigkeit (ein durchgehender Parallelneubau ist aufgrund rechtlicher und tatsächlicher Vorgaben nicht möglich) erforderlich ist.

Mit vorliegenden der Unterlagen erfolgt durch Beteiligung von Vereinen und Verbänden, öffentlicher Stellen und der Öffentlichkeit die Einleitung der RVP. Diese haben die Möglichkeit, sich mittels Stellungnahmen zu dem Vorhaben zu äußern. Nach Ablauf der Einwendungsfrist erfolgt ein Erörterungstermin, der gemeinsam mit der Vorhabenträgerin und den durch das Vorhaben in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen durchgeführt wird, werden die einzelnen Positionen sowie die zuvor ausgewerteten schriftlichen Stellungnahmen aller Betroffenen diskutiert. Darauf folgt die Erstellung der Landesplanerischen Feststellung, welche die Raum- und Umweltverträglichkeit des Vorhabens, ggf. auch unter der Formulierung von Maßgaben, beurteilt. Für die weiteren Planungsschritte des Vorhabens ist die „Landesplanerische Feststellung“ nicht verbindlich, stellt aber eine wichtige gutachterliche Grundlage dafür dar. Die für die Vorhabengenehmigung zuständige Behörde (NLStBV) muss die Ergebnisse der „Landesplanerischen Feststellung“ in ihre Genehmigungsentscheidung einbeziehen.

## 1.3 Methodisches Vorgehen, Gliederung der Verfahrensunterlagen

### 1.3.1 Methodisches Vorgehen

Die Vorhabenträgerin beabsichtigt, die Planung für den Parallelneubau einer 380 kV-Freileitung an der Bestandstrasse zu orientieren, sodass weitgehend Räume mit Vorbelastungen genutzt und Neubelastungen vermieden werden können. Die entwickelten Trassenkorridore bzw. Korridoralternativen dienen als Raum für die spätere Festlegung konkreter Trassenalternativen im Rahmen der RVP und der Vorzugstrasse. Der Korridor, der die 380 kV-Bestandsleitung einschließt, ist der Bestandstrassenkorridor. Zur Umgehung möglicher Querriegel und Konfliktschwerpunkte ist die Entwicklung von Korridoralternativen in relativ konfliktarmen Bereichen erforderlich. Für die in drei Stufen vorgenommene Findung der relativ raum- und umweltverträglichsten Korridoralternative des Gesamtvorhabens und folgend der Vorzugstrasse war die Verknüpfung der gebildeten Korridorsegmente des Bestandstrassenkorridors und der Vorzugskorridoralternativen der Alternativenvergleiche erforderlich. Von der Vorhabenträgerin wird abschließend eine Vorzugstrasse innerhalb der ermittelten relativ raum- und umweltverträglichsten Korridoralternative des Gesamtvorhabens vorgeschlagen. Die Untersuchungen im Rahmen der RVP umfassen grundsätzlich folgende Arbeitsschritte:

- Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation
- Auswirkungsprognose
- Herleitung und Begründung der Vorzugstrasse

Diese methodischen Arbeitsschritte werden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen rechtlichen und inhaltlichen Prüfinhalte und -anforderungen in den einzelnen Unterlagen der RVP umgesetzt (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Unterlagen der RVP und Prüfinhalte

<b>Raumverträglichkeitsstudie (RVS) – Unterlage B</b>	
Erfordernisse der Raumordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siedlungsstruktur und Siedlungsentwicklung</li> <li>- Freiraumstruktur und Freiraumnutzungen</li> <li>- Natur und Landschaft</li> <li>- Land, Forst- und Rohstoffwirtschaft</li> <li>- Technische Infrastruktur</li> <li>- sonstige raumordnerische Belange</li> </ul>
<b>Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen – Unterlage C</b>	
<b>Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menschen, insb. die menschliche Gesundheit</li> <li>- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt</li> <li>- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft</li> <li>- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</li> <li>- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern</li> </ul>
<b>Natura 2000-Voruntersuchung</b> Schutz- und Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FFH-Gebiete</li> <li>- EU-Vogelschutzgebiete</li> </ul>
<b>Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung</b> Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie mit Schwerpunkt auf den Artengruppen mit einer erhöhten Anfluggefährdung	schwerpunktmäßig: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brut- und Rastvögel (insb. anfluggefährdete Arten)</li> <li>- Fledermäuse</li> </ul>

Für die Bewertung sind i. d. R. der rechtliche Status (z. B. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiet) oder bestehende Fachkonventionen ausschlaggebend.

### **Auswirkungsprognose**

Die zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung und auf die Umwelt werden anhand der Bestandssituation im Untersuchungsgebiet und der umweltrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens erläutert und dargestellt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Herausarbeitung räumlicher und thematischer Inhalte mit besonderem Konfliktpotenzial, die im Rahmen der raumordnerischen Beurteilung zu bewerten und vergleichend abzuwägen sind („raumordnerische Konflikte“). In diesem Zusammenhang setzen sich die Unterlagen auch mit sogenannten „kumulativen Wirkungen“ mit anderen gleichartigen Vorhaben im Planungsraum auseinander.

### **Belangübergreifende Konfliktanalyse und Gesamtbeurteilung**

Die Auswahl einer Vorzugstrasse für den notwendigen Parallelneubau einer 380 kV-Freileitung zwischen den Netzverknüpfungspunkten UW Wahle und UW Stadorf wird im Grundsatz von den Eckpunkten der Versorgungssicherheit sowie den Umwelt- und Raumaspekten bestimmt. Dabei werden insbesondere den in § 1 Abs. 1 EnWG genannten Zielen einer möglichst sicheren, preisgünstigen, verbraucherfreundlichen, effizienten und umweltverträglichen leitungsgebundenen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität bei der Abwägung der Alternativen Rechnung getragen.

Für die Ermittlung aller „ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen“ und der aus Sicht der Vorhabenträgerin günstigsten räumlichen Korridoralternative wurde unter Berücksichtigung der folgenden planerischen Rahmenbedingungen methodisch das darauf folgende dreistufige Vorgehen gewählt (vgl. Kap. 4):

- Realisierung eines Parallelneubaus unter Einbeziehung des Bestandstrassenkorridors zur Beachtung des Bündelungsgebots/Vorbelastungsgrundsatzes – Vorrang der Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung
- Umgehung sehr hoher und hoher Raumwiderstände (Vermeidungsgrundsatz)
- Meidung von Engstellen und Querriegeln (Konfliktstellen mit Risiken für die Realisierung)
- Möglichst kurze, gestreckte Verbindungen

**Vorabschichtung Stufe 0** – Vorausscheidung von großräumigen Korridoralternativen mit dem Nachweis, dass näher zum Bestandstrassenkorridor liegende geeignete Korridoralternativen zur Verfügung stehen und Ermittlung der genauer zu prüfenden Bestandstrassenkorridorsegmente (B) und Korridoralternativen/-segmente (A) – Abschnittsbildung

**Vorabschichtung Stufe 1** – Vorausscheidung von Korridoralternativen/-segmenten nach nicht abwägungsfähigen und abwägungsfähigen Kriterien und Konfliktpunkten (z. B. Wohnumfeldschutz, Natura 2000-Gebiete, Konfliktrisiko) sowie planungstechnischen Rahmenbedingungen und der technischen Machbarkeit (z. B. Vermeidung der Kreuzung mit der 380 kV-Bestandsleitung, Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung / umverlegten 380 kV-Bestandsleitung / sonstiger linienhafter Infrastruktur (Mitnahmen von Leitungen anderer Leitungsträger), Schutz anderer kritischer Infrastruktur, Baugrundverhältnisse)

**Alternativenvergleich Stufe 2** – Vertiefte Prüfung und Alternativenvergleich im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage B) und überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (s. Unterlage C) – Ermittlung der raum- und umweltverträglichsten Korridoralternative

Die Berücksichtigung der maßgeblichen technischen Belange erfolgt bereits auf der Korridorebene in den o. g. Arbeitsschritten mit einem entsprechend erforderlichen Detaillierungsgrad (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Parameter der Korridoralternativen in den Bewertungsstufen

Bewertungsstufe	Parameter Korridoralternativen
Vorabschichtung Stufe 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trassenlänge</li> <li>- Bündelungsoptionen</li> <li>- Freiraumzerschneidung</li> <li>- Verlauf in Konfliktbereichen (Raumordnung und Umwelt)</li> </ul>
Vorabschichtung Stufe 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht abwägungsfähige Ausschlusskriterien der Raumordnung und Umwelt</li> <li>- Nicht abwägungsfähige technische Ausschlusskriterien (Unverhältnismäßigkeit des Aufwandes bzgl. der Bauzeit und technischen Baubarkeit, einschließlich Baugrundverhältnisse)</li> <li>- Trassenlänge</li> <li>- Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme RWK)</li> <li>- Bündelungsoptionen (Vorbelastung und Neubelastung)</li> </ul>
Alternativenvergleich Stufe 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trassenlänge und Flächeninanspruchnahme nach Bauklasse (Klasse 1 – Neubau, Klasse 2.1 – Neubau in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur, Klasse 2.2 – Neubau in Bündelung mit sonstiger Infrastruktur)</li> <li>- Anteil betroffener Biotope nach Wertstufen / Lebensraumgilden / Avifaunistischer Funktionsräume / Lebensstätten</li> <li>- Bündelungsoptionen nach Bauklassen (Vorbelastung und Neubelastung)</li> <li>- Vertiefte technische Szenarien / Optimierungen in Konfliktbereichen (Wohnumfeld, Natura 2000-Gebiete)</li> </ul>

### 1.3.2 Gliederung der Verfahrensunterlagen

Der räumliche und sachliche Untersuchungsrahmen für die RVP wurde durch das Amt für regionale Landesentwicklung Braunschweig mit Schreiben vom 07.02.2023 festgelegt.

Danach gliedert sich die Verfahrensunterlage zur Durchführung der RVP in folgende Teile mit den enthaltenen grundsätzlichen Analyse- und Bewertungsschritten:

- Unterlage A – Erläuterungsbericht
- Unterlage B – Raumverträglichkeitsstudie (RVS)
- Unterlage C – Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (üUVP)
- Unterlage D – Belangübergreifende Konfliktanalyse und Gesamtbeurteilung

#### Unterlage A – Erläuterungsbericht

Der vorliegende Erläuterungsbericht gibt eine allgemeine Übersicht zum Vorhaben und zum Untersuchungsraum. Er fasst die methodischen und inhaltlichen Schritte der Raumwiderstandsanalyse und Ableitung der Korridoralternativen zusammen. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der Unterlagen B – D in zusammengefasster Form dargestellt.

Der Erarbeitung der Verfahrensunterlagen war eine erste Raumwiderstandsanalyse vorgeschaltet, wobei ein Untersuchungsraum mit einem Abstand von 5 km beiderseits der Achse der 380 kV-Bestandsleitung zwischen den definierten Anfangs- und Endpunkten der geplanten Leitungsverbindung betrachtet wurde. Durch die Identifikation wichtiger Bereiche als Gebiete von herausgehobener Bedeutung für einen Schutzgut- oder Nutzungsaspekt ergaben sich Anhaltspunkte für Leitungskorridore, in denen die Führung einer Freileitung vergleichsweise konfliktarm möglich ist. Innerhalb der im Rahmen der Raumwiderstandsanalyse (RWA) gefundenen Leitungskorridore wurden konkrete Trassenalternativen entwickelt. Gemäß des festgelegten Untersuchungsrahmens wurden diese in der RVP vergleichend betrachtet und die Ergebnisse in vorliegender Unterlage A zusammenfassend dokumentiert.

#### Unterlage B – Raumverträglichkeitsstudie (RVS)

Die Raumverträglichkeitsstudie (RVS) setzt sich mit den raumbedeutsamen Funktionen und Nutzungen im Untersuchungsraum – insbesondere mit den Erfordernissen der Raumordnung – auseinander und enthält die Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose hinsichtlich der raumordnerischen Belange.

#### Unterlage C – Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (üUVP)

Der Bericht zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen enthält die Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose hinsichtlich der Schutzgüter nach § 2 UVPG. Gemäß des aktuellen Planungsstandes enthält er die nach § 15 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 ROG erforderliche überschlägige Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG. Inhalt sind dabei auch die Ergebnisse der gesonderten Natura 2000-Voruntersuchung (s. Kap. 6 in Unterlage C) und Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (s. Kap. 7 in Unterlage C) zu den potenziell betroffenen Natura 2000-Gebieten und den gegenüber dem Vorhaben besonders empfindlichen Tierarten (z. B. Vögel),

die den Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG unterliegen. Diesbezüglich ist das Ziel die Ermittlung vorliegender schwer bzw. nicht überwindbarer Raumwiderstände und deren Berücksichtigung bei der Herleitung einer Vorzugstrasse.

### **Unterlage D – Belangübergreifende Konfliktanalyse und Gesamtbeurteilung**

In Zusammenfassung der Ergebnisse der Unterlagen B und C und unter Berücksichtigung der planerischen Rahmenbedingungen sowie der maßgeblichen technischen Belange enthält die belangübergreifende Konfliktanalyse und Gesamtbeurteilung die Zusammenfassung aller Analyse- und Bewertungsschritte mit der Gesamtabwägung und Ableitung der insgesamt aus Sicht der Vorhabenträgerin günstigsten Korridoralternative (Freileitung), die am raum- und umweltverträglichsten ist und als Vorzugstrasse vorgeschlagen wird.

## **2 Überblick über den Untersuchungsraum**

### **2.1 Beschreibung des Untersuchungsraums**

Ausgehend vom Planungsauftrag eines Parallelneubaus einer 380 kV-Freileitung wird zwischen den Netzverknüpfungspunkten, dem UW Wahle und dem UW Stadorf, ein Untersuchungsraum vorgeschlagen, der ausgehend von der 380 kV-Bestandsleitung hergeleitet wurde. Die 380 kV-Bestandsleitung wurde dafür zunächst beidseitig mit einem Puffer von je 5 km versehen. Aufgrund dieser Dimensionierung des Untersuchungsraums können i.d.R. alle zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens hinreichend genau ermittelt und in ausreichendem Maße Korridoralternativen hergeleitet werden, um erkennbare Konfliktschwerpunkte zu umgehen. Soweit einzelne Korridoralternativen an den äußeren Rand des vorgeschlagenen Untersuchungsraums heranrücken oder über diesen hinaus gehen, wird der Untersuchungsraum in den Verfahrensunterlagen entsprechend räumlich ausgeweitet. Von Süden beginnend, erstreckt sich der Untersuchungsraum (UR) zunächst vom Gemeindegebiet Vechelde im Landkreis Peine nach Norden über eine Gesamtlänge von ca. 86 km bis in die Gemeindegebiete Ebstorf, Flecken und Hanstedt im Landkreis Uelzen. Der UR umfasst eine Fläche von ca. 926 km<sup>2</sup> (s. Abbildung 1).

### **2.2 Kommunale Gliederung**

Der Untersuchungsraum erstreckt sich im östlichen Niedersachsen, wobei von Süden folgende Landkreise mit deren Samtgemeinden und Einheitsgemeinden durch den Untersuchungsraum berührt werden (s. Abbildung 1 und Abbildung 2):

- Landkreis Celle (Gemeinden: Celle Stadt, Eschede, Faßberg, Samtgemeinde Flotwedel, Samtgemeinde Lachendorf, Südheide)
- Landkreis Gifhorn (Gemeinden: Samtgemeinde Meinersen, Samtgemeinde Papenteich, Samtgemeinde Wesendorf)
- Landkreis Peine (Gemeinden: Edemissen, Peine Stadt, Vechelde, Wendeburg)
- Region Hannover (Gemeinde: Uetze)
- Kreisfreie Stadt Braunschweig
- Landkreis Uelzen (Gemeinden: Samtgemeinde Bevensen-Ebstorf, Samtgemeinde Suderburg)

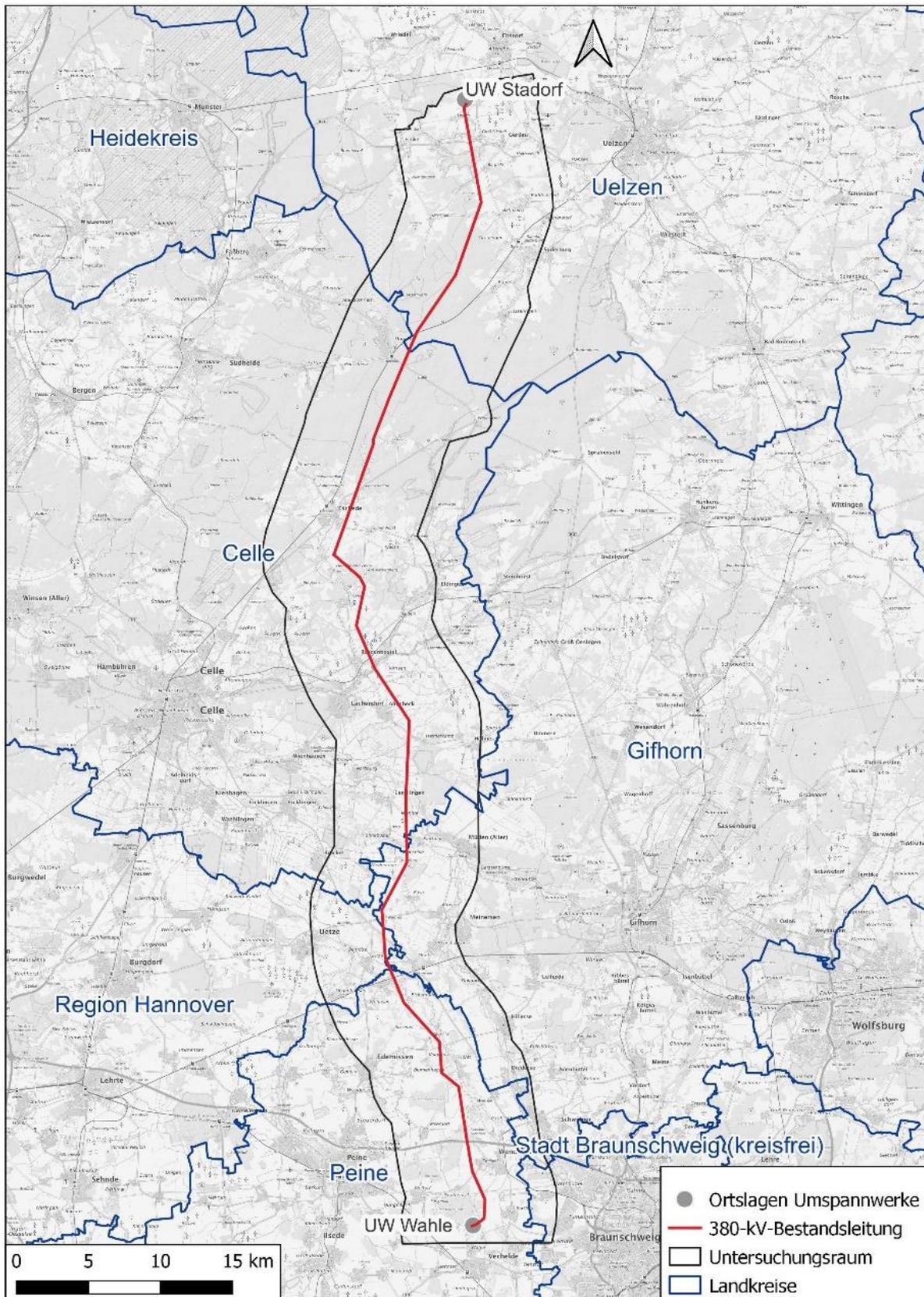


Abbildung 1: Untersuchungsraum mit kommunaler Gliederung – Landkreise



## 3 Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Vorhabenbeschreibung: Freileitung

#### Allgemeine Ausgangssituation

Die bestehende 380 kV-Freileitung zwischen den Netzverknüpfungspunkten UW Stadorf und UW Wahle verfügt über zwei Stromkreise mit ca. 2.200 Ampere Stromtragfähigkeit. Das bestehende Netz soll durch einen Parallelneubau einer 380 kV-Leitung mit zwei Stromkreisen und einer Stromtragfähigkeit von je 4.000 Ampere verstärkt werden. Wie in Kap. 1.1 benannt, ist das Vorhaben Nr. 58 im BBPIG nicht als Pilotprojekt für Teilerdverkabelung im Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsnetz gekennzeichnet und daher als Freileitung zu planen und zu errichten. Wie im Ergebnis der Antragskonferenz vom ArL Braunschweig im Untersuchungsrahmen festgelegt wurde, ist im UR die Realisierung eines durchgehenden Parallelneubaus aufgrund der einzuhaltenden rechtlichen und tatsächlichen Vorgaben bzw. der Konflikträchtigkeit des Vorhabens nicht möglich, sodass alternative Trassenverläufe zu untersuchen sind.

#### Freileitungstechnik

Freileitungen ermöglichen als bewährte Technik auf der Höchstspannungsebene – 220 und 380 Kilovolt (kV) – eine verlustarme Stromübertragung und sind seit Langem Stand der Technik. In Deutschland werden Freileitungen seit Ende des 19. Jahrhunderts eingesetzt. Zunächst auf der Mittelspannungsebene, ab 1914 auf der Hochspannungsebene (110 kV) und seit 1922 auch auf der 220 kV-Ebene. 1957 nahm in Deutschland die erste 380 kV-Freileitung ihren Betrieb auf. Die Dimension einer Freileitungsanlage wird insbesondere durch die Parameter Masthöhe (i. d. R. 55 – 65 m), Mastabstände (i. d. R. 300 – 450 m) und Schutzstreifen (25 – 30 m beidseitig der Trassenachse) bestimmt.

Dabei kommen in der Regel Stahlfachwerkmasten zum Einsatz, die eine technische Lebensdauer von bis zu 80 Jahren haben. Der einzelne Mast besteht aus den Elementen Mastschaft, Erdseilstützen, Traversen und Fundament. Die erprobte Technologie ist leicht zu warten und kann bei Ausfällen in der Regel schnell wieder in Betrieb genommen werden. So garantieren Freileitungen ein stabiles Netz und damit eine sichere Stromversorgung.

Bei der Planung und beim Bau einer Freileitung wird immer versucht, den Eingriff in die Schutzgüter nach § 2 UVPG so gering wie möglich zu halten. Dafür stehen verschiedene Mastbauformen zur Verfügung, die je nach Anforderung eingesetzt und gegebenenfalls auch kombiniert werden.

In Deutschland sind die drei Masttypen Donau-, Tonnen und Einebenenmast verbreitet (s. Abbildung 3): Innerhalb der Masttypen unterscheidet man zudem noch zwischen Tragmasten und Winkelabspannmasten. Tragmasten tragen die Leiterseile bei geradem Verlauf der Freileitung. Winkelabspannmasten werden immer dann eingesetzt, wenn die Leitung ihre Richtung ändert. Abspannmasten nehmen die Zugkräfte der Leiterseile auf. Sie sind daher massiver gebaut und benötigen deshalb mehr Aufstandsfläche. Die Abstände zwischen den Masten betragen durchschnittlich zwischen 300 und 450 m. Über die Mastspitzen wird das Erdseil (Blitzschutzseil) geführt. Das Herzstück einer Stromleitung sind aber die Leiterseile. Über sie erfolgt der Stromtransport.

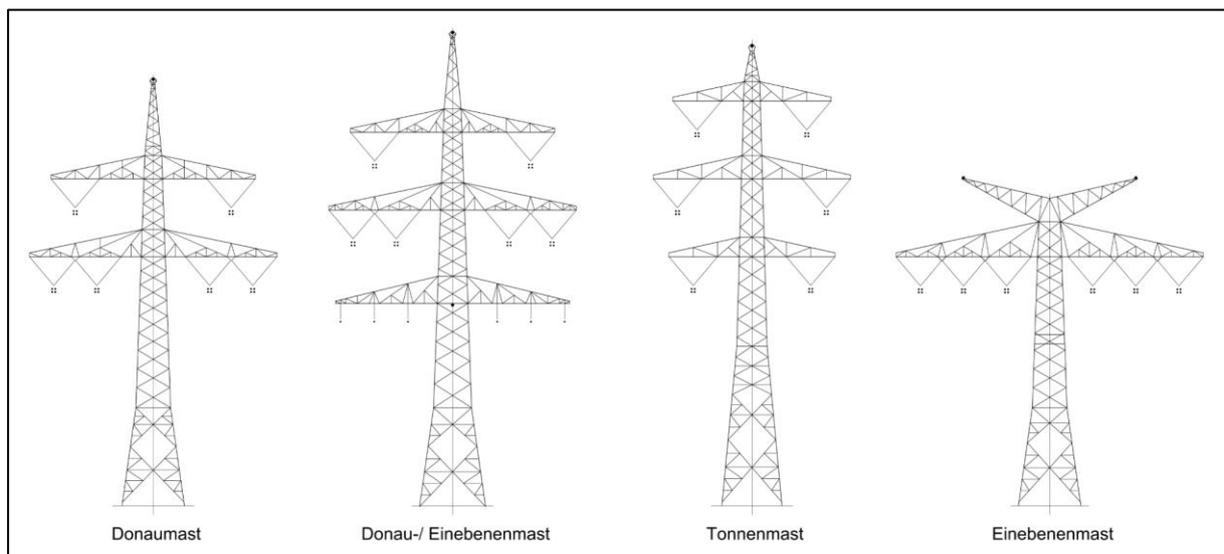


Abbildung 3: Masttypen

Wie schematisch in Abbildung 4 dargestellt, sind in einem Spannfeld, dem Bereich zwischen zwei Masten, die folgenden Parameter maßgeblich:

- Donau-Masten mit V-Ketten als Isolator Ketten
- Der Bodenabstand definiert sich durch die dichteste Annäherung der Leiterseile zur Geländeoberkante.
- Die minimalen Bodenabstände betragen i. d. R. 12,5 m bei 380 kV-Leitungen und 9,0 m bei 110 kV-Leitungen.

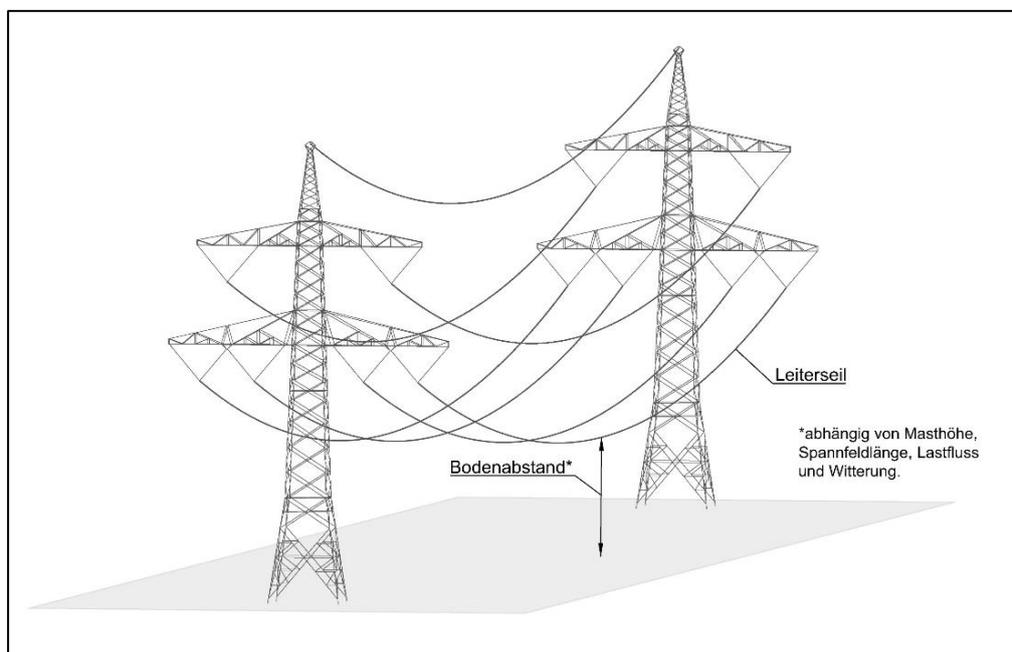


Abbildung 4: Schema eines Spannfeldes

Der erforderliche Schutzstreifen definiert sich durch eine maximale Ausschwingung des Leiterseils zzgl. einem Schutzabstandes von 4,8 m, sodass sich die Schutzstreifenfläche durch die lotrechte Projektion der äußeren Leiterseile zzgl. des 4,8 m breiten Schutzabstandes auf die Erdoberfläche ergibt. Bezugnehmend auf den geplanten Parallelneubau zeigt Abbildung 5 schematisch die Schutzstreifen bzw. den Schutzabstand von zwei nebeneinander befindlichen 380 kV-Leitungen gemäß DIN-EN 50341.

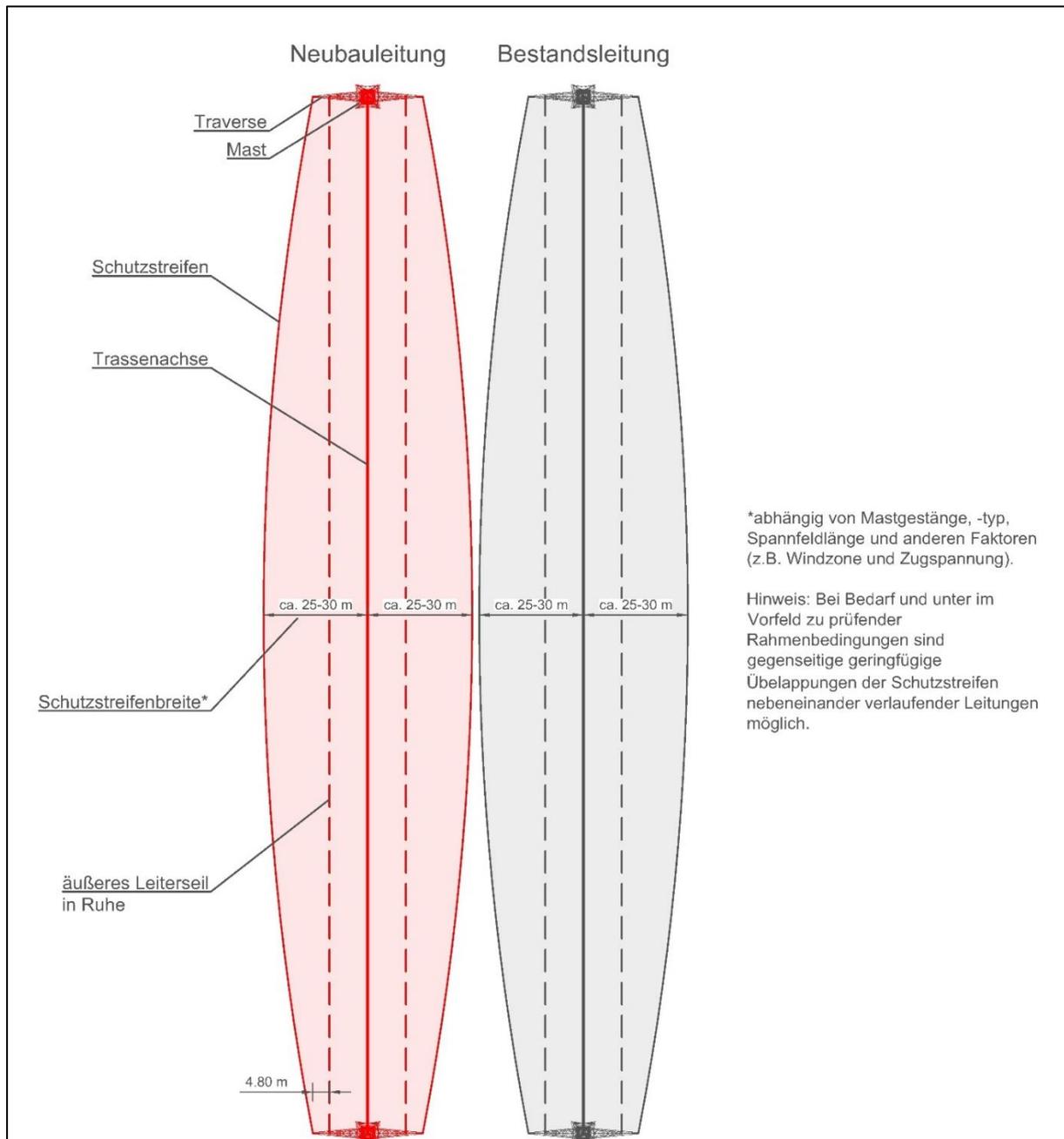


Abbildung 5: Schema Schutzstreifen (zwei 380 kV-Leitungen)

## Die Bauphasen

Die Errichtung einer Freileitung ist unterteilt in mehrere Bauphasen. Der erste Schritt ist hierbei die Baugrunduntersuchung im Bereich der Maststandorte mit den bauvorbereitenden Maßnahmen. Nach der Baustelleneinrichtung beginnen die Bauarbeiten. Zunächst wird mit der Gründung ein Fundament gesetzt, das der Tragfähigkeit des Baugrunds entspricht. Darauf aufbauend werden die Masten montiert. Deren einzelne Bauteile werden vor Ort vormontiert und verschraubt. Mit der als Seilzug bezeichneten Montage der Leiter- und Blitzschutzseile werden die Arbeiten abgeschlossen. Alle vorübergehend genutzten Flächen, Arbeitsflächen, Straßen und Wege werden nach dem Bau in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Die durchschnittliche Bauzeit für einen Mast beträgt rund vier bis sechs Wochen.

## Bauvorbereitung

### Bauvorbereitende Maßnahmen

Vor Baubeginn werden die Eigentümer, Pächter und Behörden in der Region informiert, um die im Detail zu berücksichtigenden Bauanforderungen und den Bauablauf abzustimmen. Die bauausführenden Firmen richten sich für die Zeit des Baus einen Bauhof mit Büro, Lagerflächen und Platz für Maschinen und Geräte ein.

### Baugrunduntersuchung

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung zeigen auf, welche Mastgründungen geeignet sind.

## Gründung

Zu Beginn der Bauarbeiten wird der genaue Maststandort gemäß den Koordinaten aus der Planfeststellung abgepflockt. Je nach Beschaffenheit des Bodens wird entweder eine Flachgründung oder eine Tiefgründung gewählt. Zu den Flachgründungen zählen Plattenfundamente und Stufenfundamente. Als Tiefgründungen bezeichnet man gerammte oder gebohrte Fundamente.

### Tiefgründung

Bei der Pfahlgründung werden Rohre oder Stahlträger (Pfähle) in den Boden eingerammt. Diese sorgen für eine Lastabtragung in den Baugrund. Bei nicht rammfähigem Boden werden gebohrte Pfähle aus örtlich hergestelltem Stahlbeton eingesetzt. Dazu wird eine Ramme bzw. ein Bohrgerät am Maststandort aufgebaut. Um den Boden bei der Anfahrt der Ramme bzw. des Bohrgerätes zu schonen, wird dieser z. B. mit Holzbohlen oder Baggermatten ausgelegt. Das Rammen oder Bohren der Pfähle in den Boden dauert in der Regel einen Tag. Danach werden die Eckstiele in die Rohre eingelassen und einbetoniert.

### Flachgründung

Bei der Flachgründung wird zunächst mit einem Tieflöffelbagger eine Grube für ein Mastfundament ausgehoben. Im Anschluss wird die Grubensohle mit einer Sauberkeitsschicht hergerichtet, die Wände werden mit einem Baugrubenverbau aus dünnen Stahlprofilplatten oder Holzschalungen gestützt. Die Fußeckstiele werden an den vier Ecken des Maststandortes aufgestellt und darauf das Unterteil des Mastes montiert. Die Bewehrung für den Stahlbeton wird als Korb aus rechtwinkligen Stäben auf der Sauberkeitsschicht und um

die Fußeckstiele verlegt. Nachdem die formgebende Schalung aufgestellt ist, kann das Fundament mit geeignetem Beton vergossen werden. Dieser ist an die örtlichen Verhältnisse angepasst und härtet mehrere Tage aus, bevor die weiteren Bauschritte folgen.

## **Bau**

### Mastvormontage

Der Stahlgittermast besteht aus vier Eckstielen, die durch Querstreben miteinander verbunden sind. Die einzelnen Mastteile sind aus verzinktem Stahl und gegen Korrosion beschichtet. Direkt auf der Baustelle werden zunächst die Querträger und die einzelnen Schüsse des Mastes (ähnlich dem Stockwerk bei Gebäuden) vormontiert und miteinander verschraubt. Ein Mobilkran hebt anschließend die einzelnen Mastbauteile in die entsprechende Höhe und Position. Wenn das Gelände den Einsatz von Mobilkränen nicht zulässt, kommen alternative Methoden wie beispielsweise das Stocken mit einem sogenannten Innenstockbaum zur Anwendung.

### Mastmontage

Der einzelne Mast wird gestockt. Das heißt, zuerst wird das Mastunterteil auf das Fundament aufgesetzt und die Eckstiele miteinander verschraubt. Es folgen die Mitte des Mastes und die Mastspitze. Die Mastmontage wird ebenfalls mit Hilfe eines oder mehrerer Mobilkräne ausgeführt.

### Seilzug

Für die Seilzugarbeiten werden auf Trommeln aufgespulte Leiterseile und Blitzschutzseile angeliefert. An beiden Seiten der Querträger sind Isolatorenketten am Mast angebracht. Daran befinden sich Rollen für den Seilzug. Eine Seilwinde zieht mit Hilfe eines Vorseils die Leiterseile auf die Rollen. Auf der anderen Seite des Abspannabschnittes ist eine Bremse mit Seiltrommelböcken angebracht, die den Zug bremst, um so den erforderlichen Seildurchhang zu regulieren.

### Nacharbeiten

Nach dem Bau werden alle vorübergehend genutzten Flächen, Arbeitsflächen, Straßen und Wege in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Mobile Baustraßen, z. B. Baggermatten und Holzbohlen, werden abtransportiert.

### 3.2 Wirkfaktoren

Höchstspannungsleitungen sind, unter anderem aufgrund ihrer weithin sichtbaren, vertikalen Struktur und der eingeschränkten Nutzbarkeit der Flächen im Schutzbereich der Leitung, als Infrastruktur mit überörtlichen Wirkungen zu betrachten. Im Hinblick auf die Belange der Raumordnung sind mit dem geplanten Vorhaben Auswirkungen unter anderem auf die Siedlungs- und Versorgungsstruktur sowie die Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen verbunden. Diese Wirkungen werden in der RVS betrachtet und beschrieben. Neben möglichen Raumnutzungskonflikten sind die Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter zu beurteilen:

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

Die Ermittlung der Wirkungen des geplanten Neubaus der 380 kV-Freileitung und des gegebenenfalls erforderlichen punktuellen Rückbaus der 380 kV-Bestandsleitung (ggf. weiterer Freileitungen anderer Leitungsträger) bzw. deren Mit-Umverlegung bildet die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die raumordnerischen und umweltfachlichen Belange. Während die Auswirkungen von Freileitungen über die gesamte Länge der jeweiligen Trassenabschnitte wirksam werden, beschränken sich die Auswirkungen ggf. zu berücksichtigender UW auf die jeweiligen Standorte und deren unmittelbares Umfeld.

Gemäß § 2 Abs. 2 UVPG schließen die Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG auch solche Auswirkungen des Vorhabens mit ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Havarien für das Vorhaben relevant sind. Der Bau und der Betrieb der Anlagen sind entsprechend § 49 EnWG so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Es sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Umweltrelevante Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter durch Störungen des Betriebs der Anlage sowie Stör- bzw. Unfälle z. B. mit wassergefährdenden Stoffen, durch Freisetzungen von Schadstoffen über den Luft-Pfad oder Spannungsüber- sowie -durchschlag sind daher nicht zu erwarten.

Eine weitere Betrachtung von Betriebsstörungen im Rahmen der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen erfolgt daher nicht. Die Wirkungen von weiteren Unfällen und von sonstigen Einwirkungen durch Handlungen Dritter, die jenseits der Schwelle des vernünftigerweise Vorhersehbaren liegen, sind nicht Gegenstand der im vorliegenden Bericht enthaltenen Untersuchungen.

Insgesamt wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. In Tabelle 4 sind die potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG, die für die Korridoralternativen differenziert anhand der jeweiligen Bauklasse berücksichtigt werden, beispielhaft zusammenfassend dargestellt. Die möglichen Wirkfaktoren werden im Folgenden für die Freileitung näher beschrieben.

### **3.2.1 Mögliche Auswirkungen einer Freileitung auf Erfordernisse der Raumordnung und andere Raumnutzungen**

#### Potenzielle bau- und rückbaubedingte Wirkungen

Baubedingt sind bei einer Freileitung insbesondere die Flächeninanspruchnahme sowie die Eingriffe in den Boden an den Maststandorten sowie im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen zu erwarten. Für letztere beiden Aspekte ist mit einer temporären Flächeninanspruchnahme zu rechnen, sodass die Bereiche nach dem Bau/Rückbau wieder zur Verfügung stehen. Potenzielle baubedingte Wirkungen können u. a. Belange der Land-, Forst- und Rohstoffwirtschaft und Freiraumnutzungen gemäß den angegebenen Vorranggebieten sowie andere dauerhafte Infrastrukturen (z. B. Schifffahrtsstraßen) beeinflussen. Die baubedingten Wirkungen, die sowohl räumlich als auch zeitlich eng begrenzt sind und in der Regel minimiert werden können, sind auf der Ebene der Raumordnung noch nicht quantifizierbar. Im Zuge eines möglichen Rückbaus der Bestandsleitung bzw. deren Mit-Umverlegung ist mit den gleichen oben beschriebenen Wirkungen zu rechnen.

#### Potenzielle anlagenbedingte Wirkungen

Von der Freileitung können insbesondere in Siedlungsräumen wesentliche Auswirkungen auf die Raumbelange durch die Beeinträchtigung des Wohnumfeldes und der Siedlungsentwicklung ausgehen. Weiterhin sind bei einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes Beeinträchtigungen der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit Erholungs- und Freiraumfunktion möglich. Zu den möglichen Beeinträchtigungen in Industrie- und Gewerbegebieten zählen visuelle Auswirkungen und Beschränkungen von Erweiterungs-/Nutzungsmöglichkeiten). Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme für die Maststandorte sowie die geänderte Flächennutzung in den Leitungsschneisen sind Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft, zum Beispiel in Waldflächen durch Waldverlust und in Gehölzflächen durch Aufwuchshöhenbeschränkung möglich. Die Beeinträchtigungen der Raumbelange durch dauerhafte Flächeninanspruchnahme betreffen z. B. die Land-, Forst- und Rohstoffwirtschaft durch Flächenverlust, Bewirtschaftungerschwernisse und die Einschränkungen der Flächennutzung. Darüber hinaus sind auch Beeinflussungen andere dauerhafter Infrastrukturen (z. B. Schifffahrtsstraßen) möglich.

Mit einem potenziellen Rückbau von vorhandenen Leitungen oder der Nutzung vorhandener vorbelasteter Leitungstrassen für den Leitungsneubau (Bündelung / Mitnahme) sind grundsätzlich entlastende bzw. minimierende Effekte bzgl. der anlagebedingten Wirkungen verbunden. I. S. des anzustrebenden Bündelungs- und Vorbelastungsgebotes entstehen wesentliche Entlastungseffekte bei einem Rückbau bzw. der Mit-Umverlegung der Bestandsleitung in für die Raumordnung bedeutenden bzw. empfindlichen Bereichen wie z. B. Wohnumfeldern von Siedlungen. Die Beseitigung bestehender Konfliktpunkte ist gemäß des Untersuchungsrahmens ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand im Rahmen der RVP.

### Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen

Aus raumordnerischer Sicht wirken betriebsbedingte sich wiederholende Eingriffe im Bereich der Maststandorte durch eine Einschränkung bzw. Aufgabe der Nutzung aus, wobei insbesondere die Belange der Land- und Forstwirtschaft betroffen sind. Dies betrifft ebenfalls den Schutzbereich unter den Leiterseilen, in dem i.d.R. aus forstwirtschaftlicher Sicht keine normale Bewirtschaftung mehr möglich ist, weil dort Aufwuchshöhenbeschränkungen gelten. Grundsätzlich sind jedoch auch die detaillierten betriebsbedingten Auswirkungen stark von der finalen Trassierung abhängig, sodass auf Ebene der Raumordnung nur überschlägige Aussage zu betriebsbedingten Wirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung und andere Raumnutzungen getroffen werden können.

### **3.2.2 Mögliche Auswirkungen einer Freileitung auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG**

#### Potenzielle bau- und rückbaubedingte Wirkungen

Der Bau der geplanten Höchstspannungsfreileitung und ggf. erforderliche abschnittsweise Rückbau bzw. die Mit-Umverlegung der vorhandenen Freileitung werden abschnittsweise erfolgen. Nach dem derzeitigen Planungsstand können bauzeitliche Wirkungen, die sich durch die Herstellung der Mastfundamente, die Montage der Mastgestänge und das Auflegen der Leiterseile sowie durch die Anfahrt zu den Baustellen ergeben, noch nicht lokalisiert werden. Sie stellen eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar, die am Ende der Baumaßnahme wieder in den zuvor vorgefundenen Zustand zurückversetzt werden soll.

Das Einbringen der Mastfundamente bedingt einen Aushub von Baugruben, durch den es zu einer Umlagerung des Bodens kommen kann. Zudem wird es beim Bau- und Rückbau durch die Bauarbeiten zu Schallemissionen durch den Baustellenverkehr und durch Baumaschinen kommen, die in Abhängigkeit von der Geräart und Betriebsdauer, sowie der Anzahl der Baufahrzeuge stehen. Darüber hinaus kann es zu Schadstoffemissionen sowie einem Aufkommen von Staub durch die Baustellenfahrzeuge und Baumaschinen in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen kommen.

Die baubedingten Wirkungen sind jedoch sowohl räumlich als auch zeitlich eng begrenzt und werden i. d. R. auf das gesetzlich zulässige Maß minimiert. Auf der Ebene der Raumordnung sind sie noch nicht quantifizierbar und werden daher für die Bewertung von Korridoralternativen auf der Ebene der Raumordnung nicht berücksichtigt.

### Potenzielle anlagenbedingte Wirkungen

Die durchschnittliche Höhe der Masten wird aus heutiger Planungssicht in Abhängigkeit vom Gelände und Standort zwischen 55 m und 65 m betragen. Bei Waldüberspannungen zur Minimierung von Waldverlusten sind Masthöhen von bis zu 80 m (zulässig bis 100 m) möglich. Die ggf. erheblichen Raumwirkungen der Mastbauwerke und Leitungen bedeuten, dass ein Neubau und/oder eine Umverlegung einer 380 kV-Leitung in bestimmten empfindlichen Bereichen, die bislang durch Freileitungen und durch ähnliche Strukturen nicht betroffenen sind, nicht möglich ist. Dazu zählen siedlungsnahe Freiräume, bedeutende Schutzgebiete und unzerschnittene Landschaftsräume mit einer hohen landschaftsgebundenen Erholungsfunktion. Bisher unzerschnittene Freiräume, insbesondere Waldbestände, können vorhabenbedingt zerschnitten und in ihrem Erholungswert beeinträchtigt werden. Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere ergeben sich kleinflächige Lebensraumverluste durch die Maststandorte, die auf der Planungsebene der Raumordnung noch nicht oder nur punktuell feststehen. Wesentlich sind Beeinträchtigungen bisher unzerschnittener Lebensräume, insbesondere bei der Durchschneidung von größeren, zusammenhängenden, naturnahen Waldbeständen, soweit diese nicht überspannt oder umgangen werden können. Hinzu kommt der für die Freileitung benötigte Schutzstreifen beiderseits der Trassenachse. Der Bereich unterhalb der Trasse unterliegt einer Aufwuchshöhenbeschränkung, sodass Gehölze und Wälder eingeschränkt nur bis zu einer anlage- und betriebsbedingt möglichen Höhe aufwachsen können. Ob vorhandene Gehölze und Wälder nur gekürzt, auf den Stock gesetzt oder entfernt werden müssen, ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht absehbar, z. T. abhängig von der Gehölz- bzw. Waldstruktur und Gegenstand eines generell vorgesehenen ökologischen Trassenmanagements (z. B. Kiefernwälder können nicht auf den Stock gesetzt werden).

Relevante Beeinträchtigungen durch eine Freileitung können sich zudem für Vögel durch Leitungsanflug und Habitatveränderungen ergeben. Eine Gefährdung durch Leitungsanflug besteht für bestimmte Brut-, Rast- und Gastvögel, insbesondere im Bereich des eingeschränkt sichtbaren obersten Erdseils. Entsprechend den Vorgaben durch das Forum Netztechnik/Netzbetrieb (FNN) im Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (VDE) können im Zuge nachfolgender Planungsebenen geeignete Vogelschutzmarker vorgesehen werden, um die Sichtbarkeit der Erdseile zu erhöhen und damit das Risiko des Leitungsanflugs zu reduzieren (Liesenjohann et al., 2019).

Darüber hinaus führen die in der Umgebung von Freileitungen entstehenden Habitatveränderungen zum Meidverhalten bestimmter Arten (z. B. Bekassine, Uferschnepfe, Kampfläufer, Kiebitz und Rotschenkel), sodass diese betroffenen Flächen als Lebensraum sowohl hinsichtlich ihrer Brutplatz- und Rastplatzfunktion beeinträchtigt werden.

Vorhabenbedingte Auswirkungen durch die Errichtung der Mastfundamente ergeben sich auch für die Schutzgüter Fläche und Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Da die genaue Position der Maststandorte erst in späteren Planungsphasen feststehen wird und Konflikte durch eine entsprechende Wahl der Maststandorte voraussichtlich vermieden und mit A/E-Maßnahmen kompensiert werden können, sind sie auf der Ebene der Raumordnung noch nicht im Detail zu betrachten. Die betreffenden Konfliktrisiken werden für die einzelnen Korridoralternativen anhand der Querungslängen in empfindlichen Bereichen und differenzierten Wirkintensität anhand der Bauklasse ermittelt. Ist z. B. 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 der Belange des Schutzgutes Wasser konzentrieren sich in der RVP auf die Vermeidung von Trassenführungen durch oder in unmittelbarer räumlicher Nähe zu Trinkwasserschutzgebieten der Schutzzonen I und II sowie Überschwemmungsgebieten.

Wesentliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können sich in Siedlungsräumen durch die Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Siedlungsnaher Freiraum) sowie der Siedlungsentwicklung ergeben. Infolge der Freileitung ist außerdem die technische Überprägung des Landschaftsbildes und Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholungseignung und zumeist gleichzeitig von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten mit Erholung- und Freiraumfunktion möglich. Zu den möglichen Beeinträchtigungen zählen außerdem visuelle Auswirkungen und Beschränkungen von Erweiterungs- bzw. Nutzungsmöglichkeiten für Industrie- und Gewerbegebiete.

Mit einem potenziellen Rückbau von vorhandenen Leitungen oder der Nutzung vorhandener vorbelasteter Leitungstrassen für den Leitungsneubau (Bündelung/Mitnahme) sind grundsätzlich entlastende bzw. minimierende Effekte bzgl. der anlagenbedingten Wirkungen verbunden. I. S. d. anzustrebenden Bündelungs- und Vorbelastungsgebotes entstehen wesentliche Entlastungseffekte bei einem Rückbau bzw. der Mit-Umverlegung der Bestandsleitung in für die Raumordnung bedeutenden bzw. empfindlichen Bereichen wie z. B. Wohnumfeldern von Siedlungen oder Naturschutz- und Natura 2000-Gebieten. Zu den möglichen positiven Effekten zählen der Wegfall bestehender Vergrämungs- und Scheuchwirkungen sowie Anflug- und Kollisionsrisiken. Der Rückbau der Freileitungsmasten und Leiterseile der vorhandenen Leitung hat zudem entlastende Wirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen, da Beeinträchtigungen durch eine technische Überprägung abgestellt werden. Die Beseitigung bestehender Konfliktpunkte ist gemäß des Untersuchungsrahmens ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand im Rahmen der RVP.

#### Potenzielle betriebsbedingte Wirkungen

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf. Sie entstehen in unmittelbarer Nähe von spannungs- bzw. stromführenden Leitern. Die Feldstärken lassen sich messen und berechnen. Ursache des elektrischen Feldes ist die Spannung. Der Betrag des elektrischen Feldes hängt von der Höhe der Spannung sowie von der Konfiguration der Leiterseile am Mast, den Abständen zum Boden, dem Vorhandensein von Erdseilen und der Phasenfolge ab. Da Netze mit annähernd konstanter Spannung betrieben werden, ergibt sich kaum eine Variation der Feldstärke. Die Feldstärke verändert sich lediglich durch die mit der Leiterseiltemperatur variierenden Bodenabstände. Bei ebenem Gelände ist zwischen zwei Masten der Durchhang des Leiterseils in der Spannfeldmitte am größten und daher der Abstand zum Erdboden am geringsten. Daraus resultiert, dass in der Spannfeldmitte auch die größten Feldstärken am Erdboden zu messen sind. Die geringsten Feldstärken entstehen in Mastnähe. Noch ausgeprägter sinkt die Feldstärke mit zunehmendem seitlichem Abstand zur Freileitung. Das elektrische Feld kann durch leitfähige Gegenstände wie Bäume, Büsche, Bauwerke usw. beeinflusst werden. Daher können elektrische 50 Hz-Felder

relativ leicht und nahezu vollständig abgeschirmt werden. Nach dem Prinzip des Faraday'schen Käfigs ist das Innere eines leitfähigen Körpers feldfrei. Daher schirmen die meisten Baustoffe das von außen wirkende elektrische Feld fast vollständig im Inneren eines Gebäudes ab. Die Stärke des elektrischen Feldes wird in Kilovolt pro Meter (kV/m) gemessen.

Magnetische 50 Hz-Felder treten nur dann auf, wenn elektrischer Strom fließt. Bei niederfrequenten Feldern wird als zu bewertende Größe die magnetische Flussdichte herangezogen (s. Tabelle 3). Der Betriebsstrom, der durch die Leiterseile fließt, ist im Gegensatz zur Spannung nicht konstant. Er schwankt je nach Verbrauch tagsüber und jahreszeitenabhängig. Im gleichen Verhältnis ändert sich auch die Stärke des Magnetfeldes. Wie auch beim elektrischen Feld, hängt die räumliche Ausdehnung und Größe von der Konfiguration der Leiterseile am Mast, den Mastabständen, dem Vorhandensein von Erdseilen und der Phasenfolge ab. Die Feldstärke bzw. Flussdichte verändert sich zusätzlich durch den mit der Leiterseiltemperatur variierenden Bodenabstand. Ebenfalls gilt für magnetische Felder, dass die Feldstärken dort am höchsten sind, wo die Leiterseile dem Boden am nächsten sind, also in der Mitte zwischen zwei Masten. Mit zunehmender Höhe der Leiterseile und mit zunehmendem seitlichem Abstand nimmt die Feldstärke schnell ab. Das Magnetfeld kann im Gegensatz zum elektrischen Feld nur durch spezielle Werkstoffe beeinflusst werden. Dies ist großflächig, z. B. bei Gebäuden, nicht praktikabel. Die Stärke des magnetischen Feldes wird in Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ) gemessen.

Im deutschen Recht sind die geltenden Grenzwerte seit dem 16. Dezember 1996 in der 26. BImSchV verbindlich festgelegt. Die Vorgaben der 26. BImSchV orientieren sich an der Empfehlung der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP). Diese Verordnung gilt unter anderem für Höchstspannungsfreileitungen und Umspannanlagen bzw. UW. Der Netzbetreiber ist verpflichtet, den Anforderungen der 26. BImSchV zu folgen. An Orten, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, betragen die Grenzwerte bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung (s. Tabelle 3):

Tabelle 3: Grenzwerte für elektrische Felder und magnetische Flussdichte

Anlagen	Grenzwert für	
	elektrische Felder	die magnetische Flussdichte
50 Hz-Anlagen	5 kV/m	100 $\mu\text{T}$

Diese Grenzwerte werden direkt unter der Freileitung eingehalten.

Abbildung 6 zeigt eine beispielhafte Berechnung des magnetischen und elektrischen Feldes für eine Freileitung mit einem Betriebsstrom von 3.600 A am tiefsten Punkt des Leiterseils in Feldmitte. Es ist zu erkennen, dass die Grenzwerte bereits direkt unter der Leitung (in Trassenmitte) eingehalten werden. Mit zunehmendem Abstand zur Leitung nehmen die Werte deutlich ab. Die magnetischen und elektrischen Felder der einzelnen Leiterseile beeinflussen sich gegenseitig, sodass sich je nach Anordnung der Leiterseile (Phasenordnung) unterschiedliche Feldwerte unterhalb der Leitung ergeben.

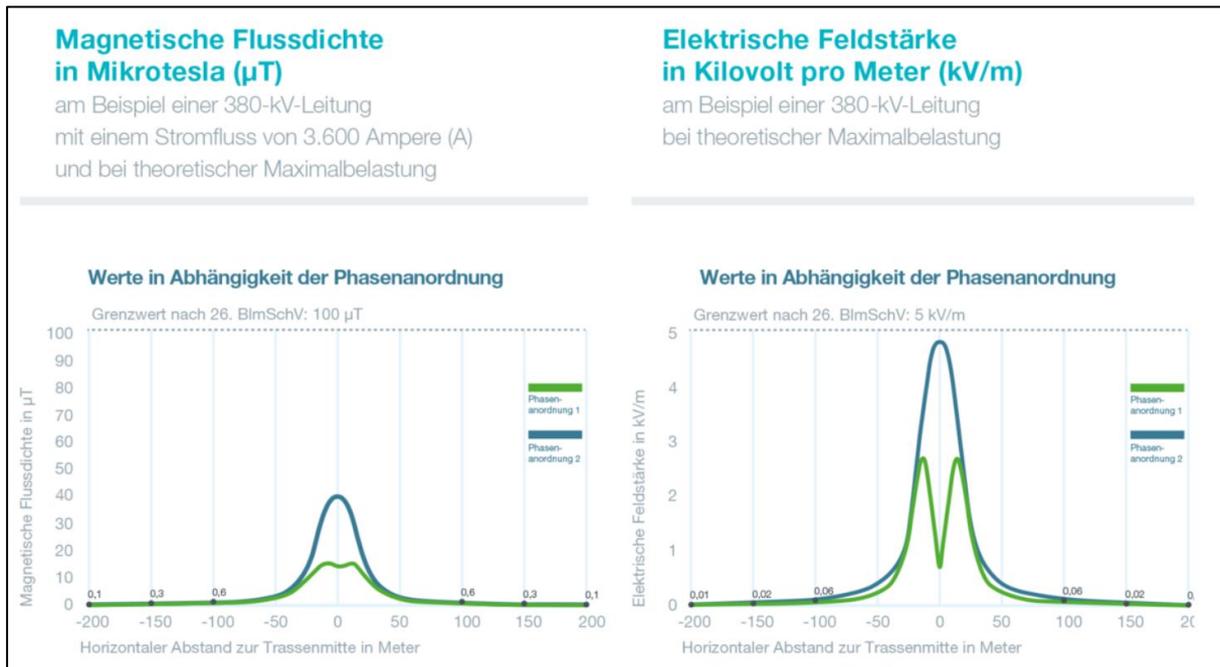


Abbildung 6: Musterberechnung elektrischer und magnetischer Felder einer 380 kV-Freileitung

Nach der letzten Novellierung der 26. BImSchV werden zusätzliche Anforderungen im Bereich der Vorsorge gestellt. Unabhängig von der Einhaltung der Grenzwerte sind bei wesentlicher Änderung gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV 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.

Dazu definiert die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) – für Wechselstromanlagen mit Nennspannungen von 380 kV einen Einwirkungsbereich von 400 m, gemessen ab der Bodenprojektion des äußeren ruhenden Leiterseils. Maßgebliche Minimierungsorte sind alle im Einwirkungsbereich liegenden Gebäude oder Grundstücke im Sinne von § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV, sowie jedes Gebäude oder Gebäudeteil, das zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt ist. Diese Anforderungen sehen bei Errichtung und wesentlicher Änderung von Niederfrequenzanlagen wie dem hier geplanten Leitungsprojekt vor, dass die Möglichkeiten auszuschöpfen sind, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren.

Folgende Minimierungsmaßnahmen der elektrischen und magnetischen Felder von Höchstspannungsfreileitungen werden vorliegend auf der Basis des derzeitigen Standes der Technik geprüft:

- Abstandsoptimierung
- Elektrische Schirmung
- Minimieren der Seilabstände
- Optimieren der Mastkopfgeometrie
- Optimieren der Leiteranordnung

Welche Minimierungsmöglichkeiten umgesetzt werden können und welche Maßnahmen bei einer Freileitungsplanung sinnvoll sind, wird unter Berücksichtigung der Gegebenheiten im Einwirkungsbereich und netztechnischer Vorgaben im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens (PFV) ermittelt. Darüber hinaus legt die 26. BImSchV fest, dass Niederfrequenzanlagen wie das hier geplante Leitungsprojekt, die in einer neuen Trasse errichtet werden, keine Gebäude oder Gebäudeteile überspannen dürfen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Für Menschen kann eine Freileitung durch Geräuschemissionen (Koronageräusche) und die Raumwirkung der Masten und Leitungen zu einer Beeinträchtigung von wohnumfeldnaher Freiraumnutzung führen. Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm in der zurzeit gültigen Fassung vom 01. Juni 2017) ist eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift, die dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche dient. Die festgelegten Immissionsrichtwerte der TA-Lärm sind im Rahmen der Planung einzuhalten und werden im Planfeststellungsverfahren für die nächstgelegenen Gebäude entlang der konkreten Trassierung nachgewiesen. Dabei ist zu beachten, dass witterungsbedingte Anlagengeräusche gemäß § 49 Abs. 2b EnWG als seltene Ereignisse im Sinne der TA-Lärm gelten.

### **3.2.3 Zusammenfassung: Relevante Vorhabenauswirkungen einer Freileitung auf raumbedeutsame Nutzungen und Funktionen sowie die Schutzgüter**

In Tabelle 4 sind die von Freileitungsvorhaben ausgehenden potenziellen Wirkfaktoren und die möglichen bau-, rückbau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie auf die Belange der Raumordnung dargestellt (s. Tabelle 4).

Auswirkungen der „Freileitung“ auf die Schutzgüter Fläche und Boden, Luft und Klima, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden in der Raumordnung auf Korridorebene betrachtet. Die Festlegung der genauen Position der Maststandorte und die Ermittlung der detaillierten Auswirkungen erfolgt i. d. R. erst in der folgenden Planungsphase (Genehmigungsplanung). Betrachtet werden deshalb Parameter wie Querungslängen seltener bzw. schützenswerter Böden und die Betroffenheit von Trinkwasserschutzgebieten (WSG Zonen I und II) und Überschwemmungsgebieten. Darüber hinaus werden die betreffenden Konfliktrisiken in den einzelnen Korridoralternativen anhand der differenzierten Wirkintensität nach der betreffenden Bauklasse (s. Kap. 4.3.4 und Tabelle 21) ermittelt.

Die potenziellen Auswirkungen des Klimawandels auf das Projekt werden im Rahmen des zu erstellenden Berichts zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen betrachtet.

Da Höchstspannungsleitungen, unter anderem weithin sichtbare vertikale Strukturen und die Flächen im Schutzbereich der Leitung nur eingeschränkt nutzbar sind, gelten sie als Infrastruktur mit einer überörtlichen Wirkung. Im Hinblick auf die Belange der Raumordnung verursachen insbesondere die möglichen Auswirkungen des Vorhabens wie Flächeninanspruchnahme, Nutzungskonkurrenz, entwicklungshemmende Barrierewirkung und der Funktionsverlust von Gebieten mögliche Zielkonflikte mit der:

- Siedlungs- und Versorgungsstruktur,
- Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen und
- Technische Infrastruktur.

Die Ermittlung der Wirkungen des geplanten Neubaus der Freileitung und des gegebenenfalls erforderlichen punktuellen Rückbaus der Bestandsleitung bildet die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die raumordnerischen Belange. Insgesamt wird zwischen bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden (s. Tabelle 4). Hinsichtlich der möglichen betriebsbedingten Wirkfaktoren ist darauf hinzuweisen, dass die tatsächlichen Auswirkungen stark von der finalen Trassierung abhängig sind, sodass auf Ebene der Raumordnung noch keine präzise Aussage zu betriebsbedingten Wirkungen auf Erfordernisse der Raumordnung und andere Raumnutzungen getroffen werden kann.

Tabelle 4: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen – Freileitung

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor	Festlegungen Raumordnung					Schutzgüter (Teilschutzgüter)								
		Flächen-/Gebietsverlust	Nutzungskonkurrenz	Entwicklungs-Hemmung durch Barrierewirkung	Funktionsverlust von Gebieten	Menschen, die menschliche Gesundheit	Tiere	Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	
<b>Bau-/Rückbaubedingt</b>															
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- u. Lagerflächen, Provisorien, Baustraßen und Bewegungsflächen (einschließlich Rückbau)	Bodenaushub, -abtrag und -einbau und Verdichtung sowie Versiegelung, Abdeckungen bzw. Verdolungen oder Verrohrungen von Kleingewässern		x		x		x	x	x	x	x			x	
	Entfernen von Vegetation	x	x	x	x		x	x				x	x		
Einsatz von Baumaschinen und Geräten (Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge und dgl.)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen), Staub, Abgase	x			x	x	x	x				x			
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte oder Baubetrieb	x			x	x	x								
Temporäre Grundwasserhaltung	Grundwasserabsenkung im Bereich der Gründungsmaßnahmen bzw. Baugruben, ggf. Einleitung in Vorfluter	x	x	x	x		x	x		x	x				
<b>Anlagebeding</b>															
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Schutzstreifen, Zuwegung)	Bodenverdichtung, Versiegelung und Teilversiegelung	x	x		x		x	x	x	x				x	
	Einschränkung der Flächennutzung, Beeinträchtigung des Wohnumfeldes (Trassenachse)	x	x		x	x									
	Entfernen von Vegetation	x	x		x		x	x				x	x		
Freileitung, Provisorien	Visuelle Wirkung (Zerschneidungswirkung, Schneisen), Sichtbarkeit der baulichen Anlagen (Masten, Leiterseile), Kollisionsrisiko			x	x	x	x						x	x	
	Freihalten von Gehölzen bzw. Aufwuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen	x	x		x		x	x				x	x		

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor	Festlegungen Raumordnung				Schutzgüter (Teilschutzgüter)								
		Flächen-/Gebietsverlust	Nutzungskonkurrenz	Entwicklungs-Hemmung durch Barrierewirkung	Funktionsverlust von Gebieten	Menschen, die menschliche Gesundheit	Tiere	Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter
<b>Betriebsbedingt</b>														
Freileitung, Provisorien	Niederfrequente elektrische- und magnetische Felder, Schallemissionen („Korona-Effekt“)	x		x		x	x							
Einsatz von Maschinen und Geräten für Wartungsarbeiten (Transportfahrzeuge, Kräne und dgl.)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen)	x			x	x								
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte oder Arbeitsbetrieb, Erschütterungen	x	x	x	x	x	x							

## **4 Raumwiderstandsanalyse und Ableitung von Korridoralternativen**

### **4.1 Planungsleit- und -grundsätze**

#### **4.1.1 Planungsleitsätze**

Bei der Planung des Vorhabens geht die Vorhabenträgerin nach bestimmten Regeln vor, die sich insbesondere aus der Beachtung von Gesetzen, Verordnungen und Satzungen ergeben. Gemäß der ständigen Rechtsprechung ist bei diesen Regeln zwischen den per Gesetz verbindlichen Vorgaben, den sogenannten Planungsleitsätzen (striktes Recht) und den nicht rechtsverbindlichen, jedoch abwägungsrelevanten Planungsgrundsätzen (der Abwägung zugängliche Belange) zu unterscheiden (vgl. etwa Bundesverwaltungsgericht – BVerwG, Urteil vom 18. Juli 2013 – 7 A 4/12 –, juris. Rn. 57).

Den Planungsschritten der RVP, insbesondere der Raumverträglichkeitsstudie, liegen als Prüfgegenstand die zeichnerischen und textlichen Ziele der Raumordnung des LROP und der Regionalen Raumordnungsprogramme (RROP) zugrunde. Die Aufstellung bzw. Änderung des LROP bzw. der RROP erfolgt nach den Vorgaben des § 13 ROG i. V. m. den §§ 3 bis 6 Niedersächsischen Raumordnungsgesetz (NROG). Das vorliegende raumbedeutsame Vorhaben der Neutrassierung einer Höchstspannungsleitung muss dabei mit den textlichen Zielen des LROP und der RROP sowie mit den durch Vorranggebiete zeichnerisch gesicherten Nutzungen und Funktionen vereinbar sein (vgl. § 4 Abs. 1 ROG und § 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 ROG) (vgl. Tabelle 5 und Tabelle 6).

Die Planungsschritte der RVP beinhalten auch die Prüfung, ob im LROP sowie in den RROP mögliche Zielausnahme-Regelungen nach § 6 Abs. 1 ROG festgelegt wurden und deren Ausnahmevoraussetzungen in einzelnen Ausnahmefällen für das vorliegende Vorhaben zutreffen. Nach § 6 Abs. 2 ROG i. V. m. § 8 NROG ist außerdem bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen im Ausnahmefall die Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens möglich. Mit Blick auf die spätere Genehmigungsplanung (Unterlagen nach § 43 EnWG) wird die Vorhabenträgerin die Planungsleitsätze (PL), die im Fachplanungsgesetz selbst sowie auch in anderen Gesetzen enthalten sein können, als striktes Recht zwingend beachten (vgl. etwa BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1001/04 –, juris, Rn. 163). Die folgende Tabelle 5 fasst die Planungsleitsätze für das Vorhaben zusammen, denen im Zuge der Findung von Korridoralternativen eine besondere Bedeutung zukommt und die im Rahmen der RVP gem. § 15 ROG und PFV gem. § 43 EnWG zwingend zu beachten sind.

Tabelle 5: Planungsleitsätze Freileitung

<b>Planungsleitsätze (PL)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom-Höchstspannungsfreileitungen, die in einer neuen Trasse errichtet werden (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV)</li> <li>• Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 26. BImSchV und der Richtwerte der TA-Lärm, AVV Baulärm und TA-Luft an relevanten Immissionsorten (§ 3 i. V. m. Anhang 1a u. 2a der 26. BImSchV; § 3 Abs. 4, §§ 22, 23, 66 Abs. 2 BImSchG i. V. m. § 48, 1./6. AVwV – TA-Lärm und AVV Baulärm)</li> <li>• Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen; Einhaltung eines Abstandes von mindestens 400 m zu Wohngebäuden im Sinne des LROP (Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB u. Wohngebiete); Ziel der Raumordnung in Niedersachsen zur Abstandsmaximierung (gem. BImSchG § 50 und LROP Kap. 4.2.2, Ziffer 06, Satz 1)</li> <li>• Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen eines FFH- bzw. EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (§ 34 i. V. m. § 35 Nr. 2 u. § 36 Nr. 2 BNatSchG und Art. 4 Abs. 4 FFH-RL sowie Art. 6 Abs. 3 – 5 VSchRL)</li> <li>• Vermeidung einer Flächenbeanspruchung in WSG der Zonen I und II (§§ 51-53 WHG i. V. m. den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen)</li> <li>• Vermeidung von Konflikten mit Verbotstatbestand lt. Schutzgebietsverordnung in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten unter Berücksichtigung der Befreiungsvoraussetzungen (§§ 22 – 30 Abs. 3, §§ 61 u. 67 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 26 NAGBNatSchG und § 30 Abs. 2 BImSchG)</li> <li>• Vermeidung der Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG)</li> <li>• Vermeidung einer Flächenbeanspruchung in Überschwemmungsgebieten und VRG Hochwasserschutz (§§ 76 u. 78 Abs. 1 u. 3 WHG i. V. m. § 17 Abs. 2 S. 1 ROG, § 1 Abs. 1 u. 2 BRPHV u. Kapitel 3.2.4, Ziff. 12 LROP)</li> <li>• Meidung einer Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnungen geschützten Waldgebieten (§ 9 Abs. 3 BWaldG i. V. m. § 8 NWaldLG) sowie von VRG Wald (Kapitel 3.2.1, Ziff. 4 LROP)</li> <li>• Meidung vorrangiger Raumnutzungen im Sinne von Zielen der Raumordnung und von VRG (§ 4 Abs. 1 ROG i. V. m. dem LROP, dem BRPH/BRPHV und den Baubeschränkungsgebieten lt. BbergG)</li> <li>• Meidung des engeren Bauschutzbereichs der (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt) Flugplätze (§ 12 Abs. 2 und § 17 Nr. 1 LuftVG) und von nicht mit Freileitungen vereinbaren Flächen mit vorrangigen Nutzungen / eingeschränkte Verfügbarkeit (§§ 12 Abs. 3, 15 Abs. 1 u. 18a Abs.1, 3 LuftVG)</li> <li>• Vermeidung der Bauverbotszone von Autobahnen (40 m) und Bundes-, Landes- und Kreisstraßen (20 m) sowie Berücksichtigung von Baubeschränkungszonen und der Genehmigungspflicht bis 40 m bzw. 30 m an Landes- u. Kreisstraßen (§ 9 Abs. 1 FStrG, § 24 Abs. 1 u. 2 NStrG)</li> <li>• Vermeidung von Sondergebieten des Bundes bzw. militärischer Anlagen und der Beeinträchtigung des Schutzzwecks eines Schutzbereichs zum Zwecke der Landesverteidigung (§ 4 Abs. 1 ROG, §§ 1-3 SchBerG)</li> <li>• Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft und Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadengesetzes § 15 Abs. 1 u. § 19 BNatSchG i. V. m. USchadG)</li> <li>• Vermeidung der Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers (§ 27 WHG)</li> </ul>

#### 4.1.2 Planungsgrundsätze

Zu den Planungsleitsätzen mit verbindlicher Regelung kommen als weitere Vorgaben Planungsgrundsätze (PG) zu Belangen hinzu, die die Vorhabenträgerin (VT) in der Abwägung im Rahmen der Trassenfindung berücksichtigt. Die PG werden überwiegend aus den gesetzlichen Regelungen abgeleitet, gestatten der VT jedoch einen planerischen Gestaltungsspielraum innerhalb des durch die verbindlichen PL gesteckten Rahmens. Sie können den allgemeinen, d. h. vorhabenübergreifenden Planungsgrundsätzen (APG) und vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen (VPG) zugeordnet werden. Diesbezüglich ist die Regelung des § 1 Abs. 1 EnWG, wonach Zweck des EnWG eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche Energieversorgung ist, als APG anzusehen. Die in der folgenden Tabelle 6 und Tabelle 7 aufgeführten APG und VPG wurden vor allem aus den Grundsätzen der Raumordnung lt. LROP und RROP sowie den trassierungsbezogenen Planungsansätzen abgeleitet, wobei die Planungsaufgabe eines Parallelneubaus (Leitungsführung in unmittelbarer Nähe zur Bestandsleitung), die angestrebte Bündelungsoptionen (mit anderen linienhaften Infrastruktureinrichtungen) sowie ein möglichst kurzer Streckenverlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten zur Minimierung des Landschaftsverbrauchs, Vermeidung von Belastungen des Landschaftsbildes und aus technischer Sicht angestrebt wird.

Tabelle 6: Allgemeine Planungsgrundsätze Freileitung

<b>Allgemeine Planungsgrundsätze (APG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, Siedlungsräumen bzw. von Räumen sensibler Nutzungen, Einhaltung eines Abstandes von 200 m zu Wohngebäuden im Sinne des LROP / des Grundsatzes der Raumordnung in Niedersachsen (Außenbereich i. S. des § 35 BauGB) und von sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (§§ 7 u. 8 BauGB, § 50 BImSchG, Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6 LROP)</li> <li>• Minimierung der von der Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik im Einwirkungsbereich (§ 4 Abs. 2 26. BImSchV u. 26. BImSchVVwV)</li> <li>• Meidung von natur- und wasserschutzfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen und gegenüber Freileitungen empfindlicher avifaunistisch bedeutsamer Gebiete / Bündelungsgebiet (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)</li> <li>• Meidung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschafts- bzw. Funktionsräume von Waldflächen sowie Vermeidung einer erheblichen Beeinträchtigung von Waldfunktionen (§ 1 Abs. 5 BNatSchG)</li> <li>• Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, einschließlich der Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG i. V. m. § 2 Abs. 3 NDSchG)</li> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG)</li> <li>• sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, § 1 und § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG, BBodSchV, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)</li> <li>• Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes (§ 21 Abs. 1-5 BNatSchG, Kapitel 3.1.2 Ziff. 2-5 LROP)</li> <li>• Meidung von unzerschnittenen Freiräumen und Waldflächen und historischen Kulturlandschaften und regionalen Grünzügen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 u. § 4 Abs. 1 ROG)</li> <li>• Vermeidung einer Beeinträchtigung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten u. sonstiger nachteiliger Auswirkungen auf die Betriebsführung und Unterhaltung (§ 73 und § 75 WHG i. V. m. NWG, § 49 EnWG, § 17 Abs. 2 S. 1 ROG i. V. m. mit VO über die RO im BRPH)</li> <li>• Minimierung der Inanspruchnahme der Flächen von Dritten (Art. 14 GG)</li> <li>• Planung ausschließlich auf Grundlage der derzeit gültigen einschlägigen technischen Normen (§ 49 EnWG)</li> <li>• Minimierung der baubedingten temporären Flächeninanspruchnahme unter Beachtung der Realisier- und Bau-/ temporären Schaltbarkeiten von Leitungen (§ 1 EnWG)</li> <li>• Meidung von Gebieten, die für andere Raumnutzung vorbehalten sind im Sinne von Vorbehalts- und Eignungsgebieten; Meidung in Aufstellung befindlicher, vorrangiger Raumnutzungen bzw. Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung sowie sonstiger Erfordernisse der Raumordnung (§ 4 Abs. 1 ROG)</li> <li>• Meidung von Konflikten mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die dem Vorhaben entgegenstehen können (§ 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG)</li> <li>• Meidung der Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (§§ 69 u. 108 Abs. 1 BBergG)</li> <li>• Meidung von Flächenbeanspruchungen in Wasserschutzgebieten der Zonen III a und III b (§ 52 WHG)</li> </ul>

Tabelle 7: Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze Freileitung

<b>Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze (VPG)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umsetzung des Bündelungsgebots bzw. Vorbelastungsgrundsatzes zur vorrangigen Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen, wie 380 und 220 kV-Freileitungen der Vorhabenträgerin, 110 kV-Freileitungen der DB Energie GmbH, Avacon Netz GmbH sowie Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenverkehrswege (§ 1 Abs. 5 BNatSchG u. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG sowie Kap. 4.2.2 Ziffer 04 LROP)</li> <li>• Realisierung eines möglichst kurzen gestreckten Verlaufs zwischen den Netzverknüpfungspunkten UW Stadorf und UW Wahle (§ 1 EnWG)</li> <li>• Vermeidung und Minimierung konfliktträchtiger technischer Engstellen sowie von Kreuzungen mit anderen empfindlichen Infrastrukturen wie Freileitungen der Spannungsebene 110 kV, Autobahnen, Bundesstraßen, Wasser- und Schifffahrtsstraßen, elektrifizierte Bahnstrecken sowie Vermeidung von Kreuzungen von Freileitungen mit 220 und 380 kV; Ausschluss der Kreuzung von 380 kV-Leitungen in der gleichen Nord-Süd-Versorgungsrichtung aus Gründen der Versorgungssicherheit (§ 1 EnWG)</li> <li>• Meidung enger Parallelverläufe zu empfindlichen Versorgungsleitungen wie z. B. Gas- bzw. Erdölproduktenleitungen (§ 1 EnWG)</li> <li>• Die Trassenfindung und -bewertung beruht auf der generellen Verwendung der Masttypen Donau-Stahlgittermast sowie Donau-Einebenenmast bei Leitungsmithnahme, dem zugrunde gelegten Trassenfindungsraum von 100 m Breite für die alleinige Neubauleitung sowie aus landschaftsbildlichen und luftfahrtrechtlichen Gründen auf der maximalen Masthöhe von 100 m. Bei unabdingbaren vorhabenkritischen Ausnahmegründen bzw. in sensiblen Bereichen (wie z. B. dem Lüßwald) werden abweichend davon Ausnahmen für die Feintrassierung geprüft (§ 15 Abs. 1 BNatSchG, § 1 EnWG, §§ 12-15 LuftVG).</li> <li>• Bei einem erforderlichen Trassenverlauf in Waldflächen wird eine Schneise gemäß des festzulegenden Waldschutzstreifens vorgesehen. Zum Verzicht eines vermeidbaren Waldeingriffs ist die Überspannung von Waldflächen grundsätzlich möglich, wird im Einzelfall geprüft und in die Gesamtabwägung einbezogen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG, § 1 EnWG).</li> <li>• Im Fall von Parallelführungen von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen ist eine Überschneidung von Schutzstreifen (Abstand zwischen Trassenachsen i. d. R. 50 m) zu minimieren. Eine Überlagerung ist zur Minimierung des Eingriffs in sensible Bereiche möglich (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).</li> <li>• Die gemäß DIN EN 50341 geltenden minimalen Bodenabstände von 7,8 m bei 380 kV-Leitungen und 6,0 m bei 110 kV-Leitungen werden u. a. aus immissionsschutzrechtlichen Gründen und Gründen der allgemeinen Vorsorge auf 12,5 m bei 380 kV-Leitungen und 9,0 m bei 110 kV-Leitungen festgelegt. Die finalen Abstände werden bei Mithnahmen mit den betroffenen Netzbetreibern abgestimmt.</li> <li>• In besonders sensiblen Bereichen soll zur Minimierung der allgemeinen Raumempfindlichkeit bei parallellaufenden 110 kV-Leitungen eine Mithnahme dieser Leitungen auf dem Gestänge der Neubauleitung geprüft werden (§ 15 Abs. 1 BNatSchG).</li> <li>• Bei der Umsetzung des Parallelneubaus der 380 kV-Leitung wird der Raumbedarf für weitere absehbare Maßnahmen zur Netzverstärkung berücksichtigt (§ 1 EnWG)</li> </ul>

## 4.2 Kurzbeschreibung von Methodik und Ergebnissen der Raumwiderstandsanalyse

Zur Herleitung der zu untersuchenden Trassenkorridore wurde im Untersuchungsraum (UR) eine Raumwiderstandsanalyse (RWA) basierend auf der Auswertung landesweit vorhandener Umweltinformationen und raumbedeutsamer planerischer Zielvorgaben durchgeführt. Einen Überblick über das Ergebnis der RWA geben

Abbildung 7 und Abbildung 8. Das Ziel der RWA besteht in der Ermittlung relativ konfliktarmer Bereiche sowie möglicher Querriegel und Konfliktschwerpunkte. Diese bilden die Grundlage für die Entwicklung möglichst raumverträglicher und umweltschonender und damit günstiger Korridore für die spätere Entwicklung konkreter Trassenalternativen im Rahmen der RVP. Durch die Ermittlung von relativ konfliktarmen Korridoren lassen sich frühzeitig Zulassungsrisiken minimieren bzw. Konfliktschwerpunkte und damit verbundene erhöhte Planungsaufwände für das nachgeordnete Planfeststellungsverfahren erkennen. Die Zuordnung einzelner Kriterien zu Raumwiderstandsklassen (RWK) erfolgte in Abhängigkeit ihres fach- bzw. raumordnungsrechtlichen Schutzstatus und ihrer rechtlichen Bedeutung für die Vorhabenzulassung. In diesem Sinne bildet die Darstellung der räumlichen Verteilung der RWK, die Raumeigenschaften ab. Die Unterteilung des Raumwiderstandes erfolgte in fünf Klassen, wobei die RWK V die höchste ist. In Orientierung an den Empfehlungen des Niedersächsischen Landkreistages (NLT, 2011) wurde folgende Zuordnung gewählt:

<b>RWK V (sehr hoch):</b>	Bereiche, deren fachrechtlicher Schutzstatus ein besonderes Zulassungshemmnis für das Vorhaben darstellt
<b>RWK IV (hoch):</b>	Bereiche mit besonderer Schutzwürdigkeit und Entscheidungserheblichkeit
<b>RWK III (mittel):</b>	Bereiche mit über das Normalmaß hinausragender Umweltqualität und Empfindlichkeit, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen
<b>RWK II (mäßig):</b>	Bereiche mit durchschnittlicher Umwelt- und/oder raumordnerischer Qualität
<b>RWK I (gering):</b>	sonstige Bereiche ohne/geringer Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben

Die räumliche Verteilung des Gesamtraumwiderstandes ergibt sich durch Überlagerung der Einzelraumwiderstände, wobei die höchste Einzelbewertung den Gesamtraumwiderstand bestimmt. Dies bedeutet, dass für eine Fläche, die mehreren RWK zugeordnet werden kann, die höchste RWK für die Beurteilung des Raumwiderstandes maßgeblich ist. In Ergebnis der RWA lässt sich erkennen, dass eine durchgängiger relativ konfliktarmer Korridor entlang der 380 kV-Bestandsleitung nicht vorhanden ist. Die hohen und sehr hohen Raumwiderstände ergeben sich im südlichen Bereich vor allem infolge der hohen Dichte an Siedlungen und deren 400 m-Wohnumfelder. Während die Siedlungsdichte nach Norden abnimmt, treten dort vermehrt bedeutende Landschaftsräume und Schutzgebiete auf. Zu nennen sind insbesondere europäische Schutzgebiete wie die Aschauteiche, das Waldgebiet Lüßwald und Gebiet Ilmenau mit Nebenbächen. Die genannten Räume mit hohen und sehr hohen Raumwiderständen bilden dabei insbesondere im Bereich der vorhandenen Leitungstrassen-

korridore und der dort vorhandenen Vorbelastungen i. d. R. keine Querriegel aus. Der Anteil an Bereichen mit mäßigem und geringem Raumwiderstand beschränkt sich insbesondere auf die durch landwirtschaftliche Flächen geprägten Bereiche um die Siedlungen.

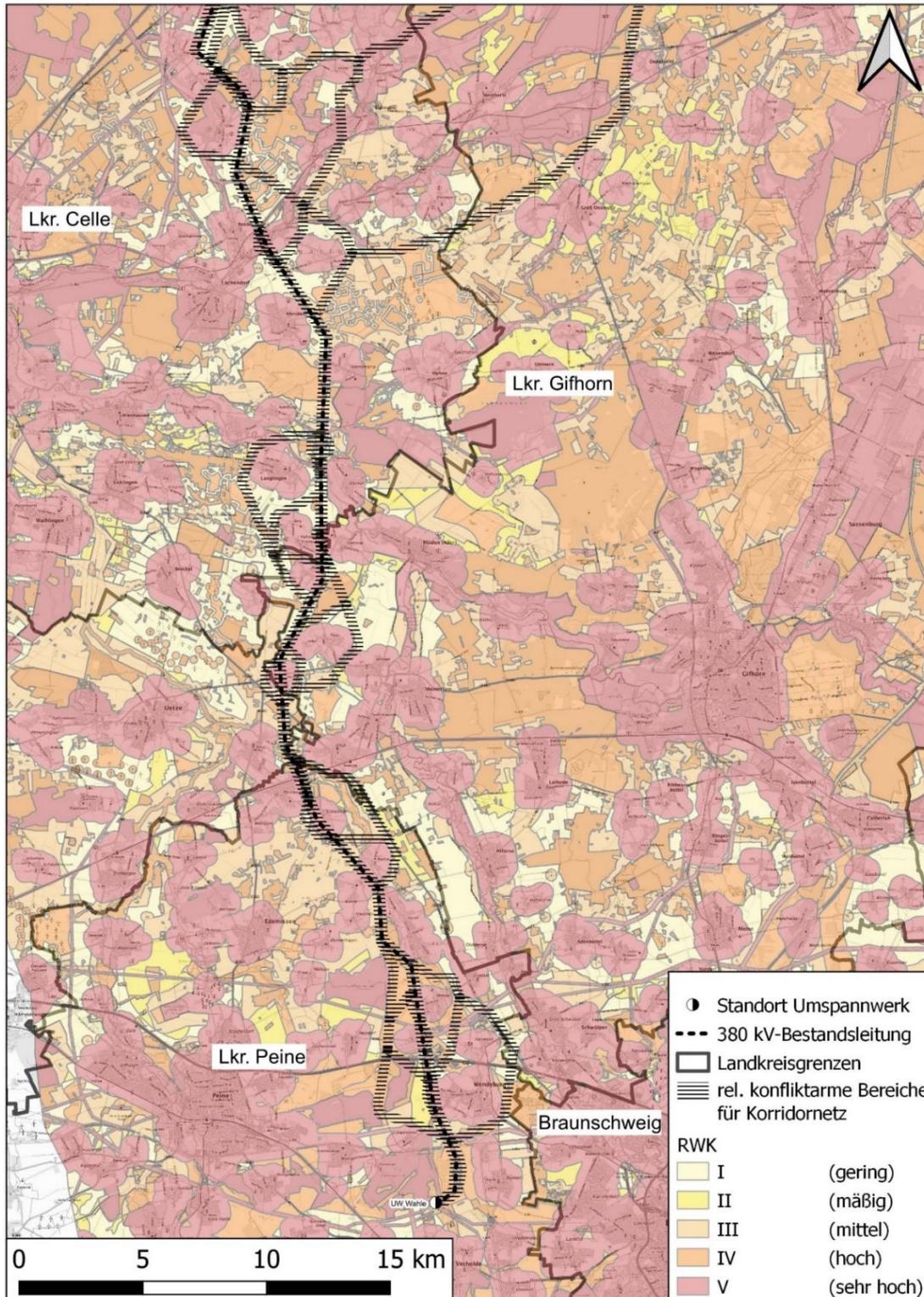


Abbildung 7: Datenvorhalteraum Südteil mit Raumwiderständen und relativ konfliktarmen Bereichen

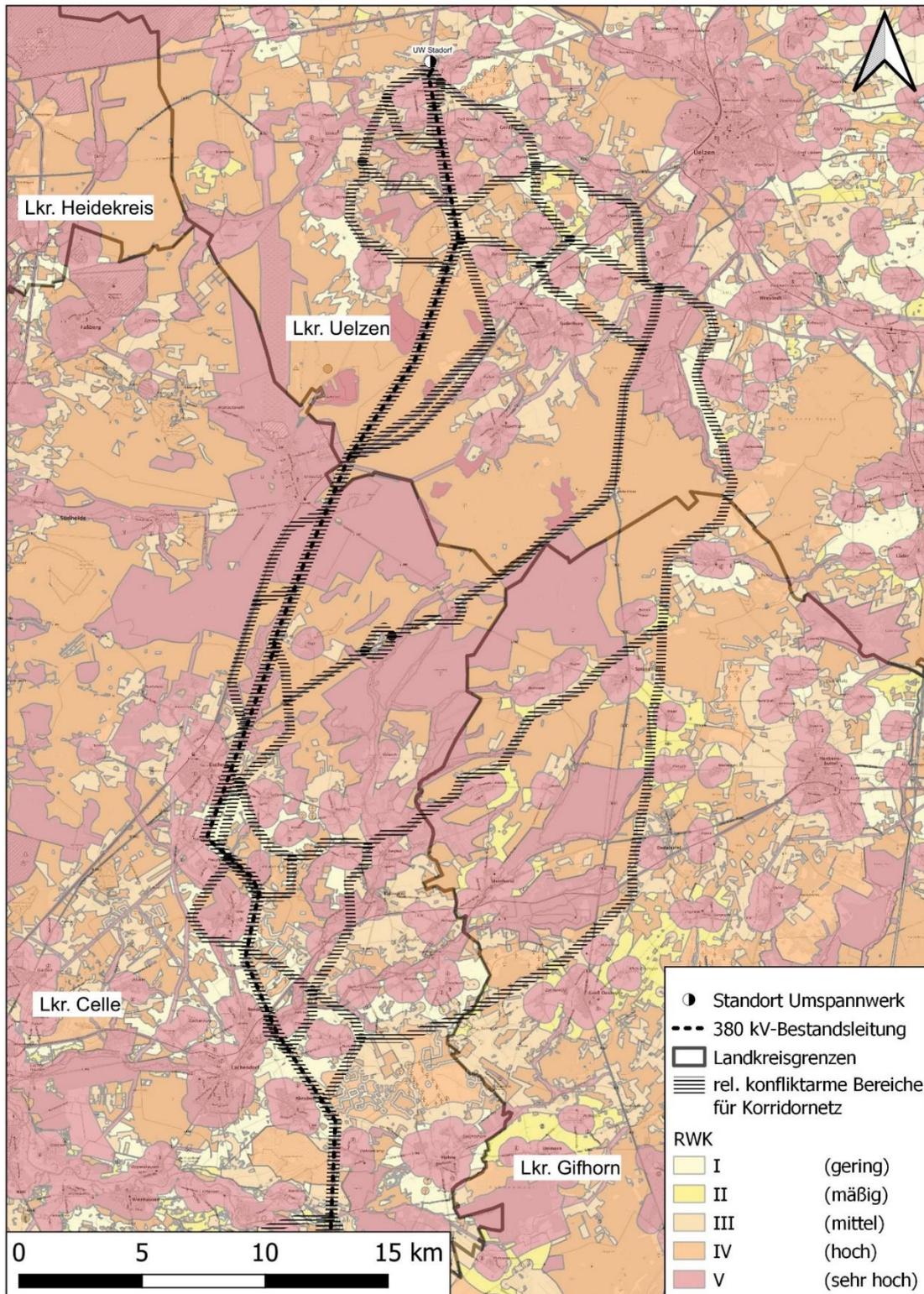


Abbildung 8: Datenvorhalteraum Nordteil mit Raumwiderständen und relativ konfliktarmen Bereichen

### 4.3 Ableitung von Korridoralternativen

Aufbauend auf den dargestellten Ergebnissen der RWA sowie den entwickelten Planungsleit- und -grundsätzen wird für die Ableitung der „ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen“, die in der RVP einer vertiefenden Prüfung zu unterziehen sind, in den folgenden Arbeitsschritten der Vorabschichtung der Stufen 0 und 1 vorgenommen.

Im Rahmen des mehrstufigen Prozesses der Korridorfindung wurde unterstützend die Software „Pathfinder“ für die Arbeitsschritte „Darstellung der Raumwiderstände“, „Entwicklung von Korridoren in relativ konfliktarmen Bereichen“ und „Vergleich zwischen den Korridoren nach Konfliktpotenzialen“ eingesetzt.

Die Prüfung bzw. Findung räumlicher Korridoralternativen ist bei vorliegenden Konfliktstellen im Zuge des Bestandstrassenkorridors erforderlich. Die Bildung von Korridoralternativen dient grundsätzlich der Konfliktvermeidung und der Findung der raum- und umweltverträglichsten Trasse des Gesamtvorhabens. Sofern zur Vermeidung von Konfliktstellen Korridoralternativen ermittelt werden, schließen diese ggf. eine detaillierte Betrachtung weiterer abschnittsübergreifender Alternativen aus. Allerdings wird dabei darauf geachtet, dass durch die gebildeten Korridoralternativen keine ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen im Sinne des Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5b LROP ausgeschlossen werden bzw. eine planerische Gesamtabwägung weiterhin möglich ist. Bezugnehmend auf die in Kap. 4.1 genannten Planungsleit- u. -grundsätze wurden zur Findung von räumlichen Korridoralternativen besonders die nachstehenden Kriterien berücksichtigt:

- Einbeziehung des Bestandstrassenkorridors mit (möglichst) gleichem Start-/ Endpunkt der Korridoralternativen
- Beachtung des Bündelungsgebots/Vorbelastungsgrundsatzes mit dem Vorrang für die Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung (Parallelneubau)
- Umgehung sehr hoher und hoher Raumwiderstände (Vermeidungsgrundsatz)
- Meidung von Engstellen und Querriegeln (Konfliktstellen)
- Möglichst kurze gestreckte Verbindungen

Von wesentlicher Bedeutung für eine Abschichtung von Korridoralternativen sind die absehbaren Realisierungsrisiken aufgrund von entgegenstehenden öffentlichen Belangen von gewichtiger Bedeutung.

#### 4.3.1 Vorabschichtung Stufe 0

In Vorbereitung auf die Antragskonferenz vor der Einleitung der RVP diente die Vorabschichtung in der Stufe 0. Ausgehend von der 380 kV-Bestandsleitung und auf Grundlage des ermittelten Raumwiderstandes sowie möglicher Konfliktpunkte im gesamten Datenvorhalteraum (beiderseits 30 km) ist eine Vorausscheidung von großräumigen Korridoralternativen erfolgt, sofern eine näher zum Bestandstrassenkorridor liegende geeignete Korridoralternative zur Verfügung steht. Die Vorabschichtung Stufe 0 dient somit als Nachweis, dass keine weitere großräumigere Korridoralternative, insbesondere als Bündelungsoptionen, ernsthaft in Betracht kommt.

Mit der Vorabschichtung Stufe 0 wurden die im Folgenden rot dargestellten Korridoralternativen begründet vorabgeschichtet. Sie werden in der anschließenden Vorabschichtung Stufe 1 nicht weiter berücksichtigt (vgl. Abbildung 9).

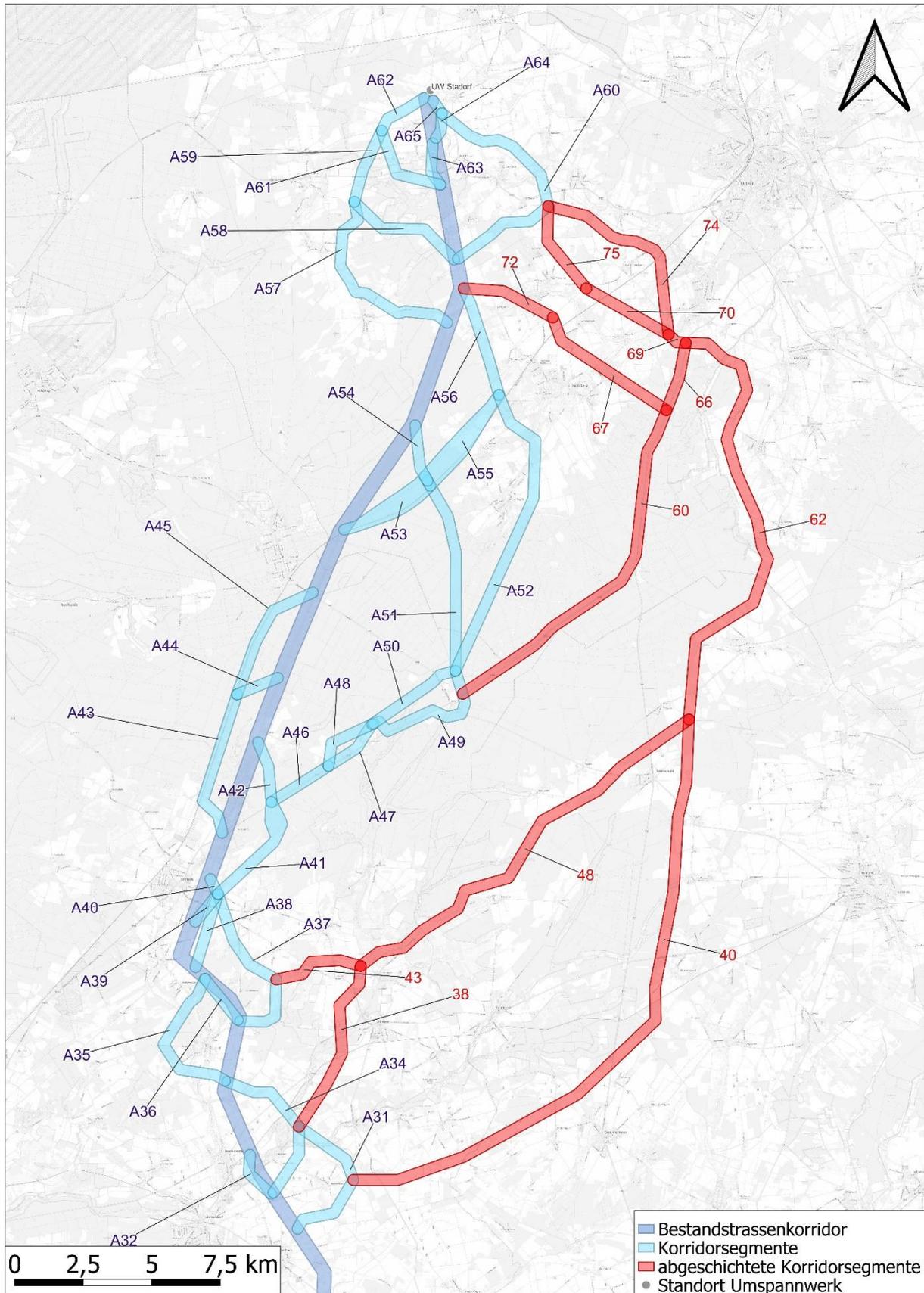


Abbildung 9: Übersichtskarte der in Stufe 0 abgeschichteten Korridoralternativen/-segmente

### Korridoralternative 0-A

- Die Korridoralternative **0-A** besitzt eine Gesamtlänge von rd. 49 km. Sie setzt sich aus den Korridorsegmenten 40, 62, 69 und 70, 75 und optional 74 zusammen (s. Abbildung 10: ). Die Korridoralternative beginnt im Süden östlich der Ortschaft Bunkenburg und verläuft in östlicher und anschließend nördlicher Richtung vorbei an den Ortschaften Zahrenholz, Mahrenholz, Dedelstorf, Allersehl, Masel, Sprakensehl, Behren und Bokel. Die Korridoralternative kann nur zum Teil in einem relativ konfliktarmen Korridor geführt werden, sodass auf rd. 40 % ihrer Länge eine Betroffenheit von Bereichen mit einem hohen bis sehr hohen Raumwiderstand unvermeidbar ist. Hinsichtlich der Bereiche mit einem sehr hohen Raumwiderstand sind insbesondere die bei Bokel, Nienwohlde, Stadensen sowie Wrestedt gequerten FFH-Gebiete DE-3129-301 „Bullenkuhle“ und DE-2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ zu nennen. Westlich von Wrestedt biegt die Korridoralternative nach Nordwesten ab. Südlich von Holdenstedt verläuft sie dann vorbei an den Ortschaften Holxen, Böddenstedt und Ortheide, um dann im Norden östlich von Holthusen II zu enden. Optional zur Korridoralternative aus den Segmenten 70 und 75 wurde auch die Korridoralternative des Segmentes 74 geprüft. Der Korridor 74 verläuft, von Süden kommend, östlich der Ortschaft Holxen nach Norden in Bündelung mit einer 110 kV-Leitung der Avacon Netz GmbH und biegt nördlich von Klein Süstedt in Richtung Westen ab. Südlich der Ortschaft Hansen endet die ca. 4 km lange parallele Führung mit der 110 kV-Leitung der Avacon Netz GmbH. Der Korridor 74 endet dann ebenfalls am Gelenkpunkt östlich der Ortschaft Holthusen.
- Die Korridoralternative **0-A**, einschließlich der beschriebenen Optionen im nördlichen Abschnitt, wird vorabgeschichtet. Grund hierfür sind die im Vergleich zu der, dem Bestand näher liegenden Korridoralternative, bestehenden wesentlichen Nachteile. Die deutlich günstigere Korridoralternative setzt sich teilweise aus Abschnitten des Bestandstrassenkorridors sowie den Korridorsegmenten A31, A34, A37, A41, A46, A47, A49, A52, A56 und A60 zusammen. (vgl. Abbildung 10: ). Die absehbaren raumordnerischen und umweltfachlichen Risiken sind bei der Korridoralternative 0-A insgesamt größer, da nur auf rd. 10 % (Korridorsegmente 70 u. 75) bis 14 % (Korridorsegment 74) der Korridorlängen Bündelungsoptionen vorhanden sind. Im Vergleich dazu bestehen bei der westlich, näher zum Bestand liegenden Korridoralternativen, auf rd. 22 % ihrer Länge Bündelungsoptionen. Mit der Korridoralternative **0-A** kann kein Parallelneubau realisiert werden und hat zudem eine Mehrweglänge von rd. 6,5 km. Somit käme es in sehr großem Umfang zu neuen Betroffenheiten im Zusammenhang mit der Neuzerschneidung bislang unzerschnittener Räume.

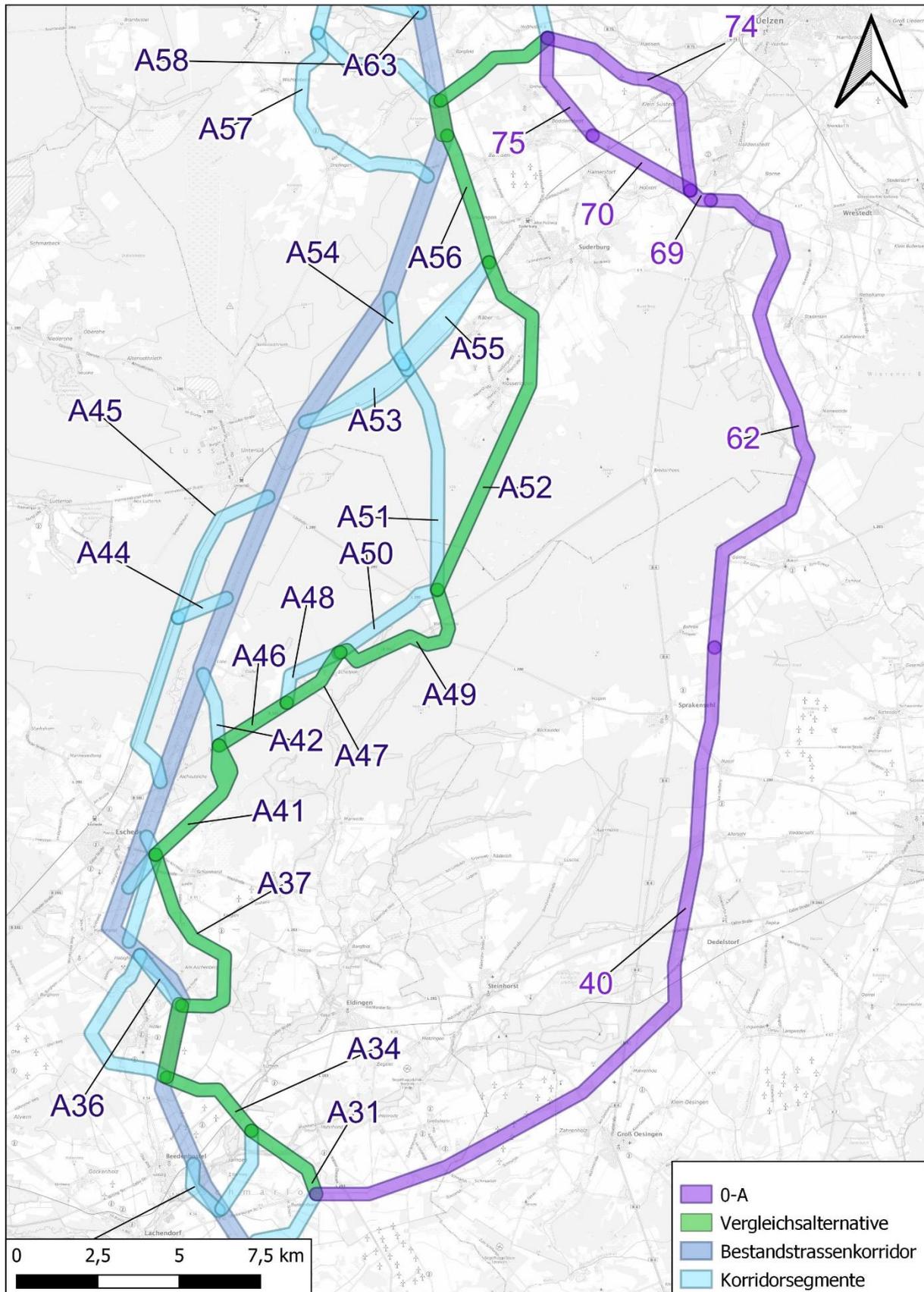


Abbildung 10: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-A mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative

### Korridoralternative 0-B

Die Korridoralternative **0-B** weist eine Gesamtlänge von rd. 47 km auf. Sie setzt sich aus den Korridorsegmenten 38, 48, 62, 69 und 70, 75 und optional 74 zusammen (s. Abbildung 11: ). Die Korridoralternative beginnt im Süden, westlich der Ortschaft Hohnhorst, verläuft Richtung Nordosten vorbei an der Ortschaft Luttern. Weiterführend wurde der Korridor vorbei an den Ortschaften Eldingen, Bargfeld, Räderloh, Sprakensehl, Behren und Bokel trassiert. Der großräumige Alternativkorridor kann nur zum Teil in relativ konfliktarmen Räumen geführt werden, sodass auf rd. 50 % seines Verlaufes Betroffenheiten von Bereichen mit hohen bis sehr hohen Raumwiderständen unvermeidbar sind. Hinsichtlich der Bereiche mit einem sehr hohen Raumwiderstand ist dabei insbesondere das FFH-Gebiet DE-3127-331 „Lutter, Lachte und Aschau“ (mit einigen Nebenbächen) zu nennen, welches auf einer Länge von rd. 5 km gequert wird. Weiterhin sind die bei Bokel, Nienwohde, Stadensen sowie Wrestedt gequerten Bereiche mit sehr hohen Risiken der FFH-Gebiete DE-3129-301 „Bullenkuhle“ und DE-2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ zu nennen.

Im weiteren Verlauf schwenkt die Korridoralternative **0-B** bei Wrestedt nach Nordwesten und verläuft nach Norden bis sie südlich von Holdenstedt nach Nordwesten verschwenkt. Der nördlichste Abschnitt der Korridoralternative führt vorbei an den Ortschaften Holxen, Böddenstedt und Ortheide und endet östlich von Holthusen. Optional zu den Korridorsegmenten 70 und 75 wurde der Verlauf des Korridorsegments 74 untersucht. Dieses verläuft östlich der Ortschaft Holxen nach Norden entlang einer 110 kV-Leitung der Avacon Netz GmbH und biegt nördlich von Klein Süstedt in Richtung Westen ab. Südlich der Ortschaft Hansen endet die mögliche rd. 4 km lange Parallelführung mit der 110 kV-Bestandsleitung und das Korridorsegment 74 endet dann am Gelenkpunkt östlich der Ortschaft Holthusen.

Die Korridoralternative **0-B**, mit ihren Optionen im nördlichen Abschnitt, wird vorabgeschichtet, weil sie gegenüber der, dem Bestand näher liegenden Korridoralternative, die sich teilweise aus Abschnitten des Bestandstrassenkorridors sowie den Korridorsegmenten A34, A37, A41, A46, A47, A49, A52, A56 und A60 zusammensetzt, wesentliche Nachteile aufweist (s. Abbildung 11: ). Die zu erwartenden raumordnerischen und umweltfachlichen Risiken sind insgesamt bei der Korridoralternative **0-B** größer, da nur auf rd. 6 % (Korridorsegmente 70 u. 75) bzw. 15 % (Korridorsegment 74) der Korridorlängen Bündelungsoptionen bestehen. Im Vergleich dazu, ist bei der westlich bestandsnäher liegenden Korridoralternative, auf rd. 22 % ihrer Länge eine Bündelung möglich. Besonders nachteilig ist die **0-B** hinsichtlich der umfänglichen neuen Betroffenheiten von FFH-Gebieten und aufgrund der Tatsache, dass in sehr großem Umfang neue Beeinträchtigungen durch die Freiraumzerschneidung entstehen. Darüber hinaus ist die Korridoralternative **0-B** mit einer Mehrweglänge von rd. 5,5 km verbunden.

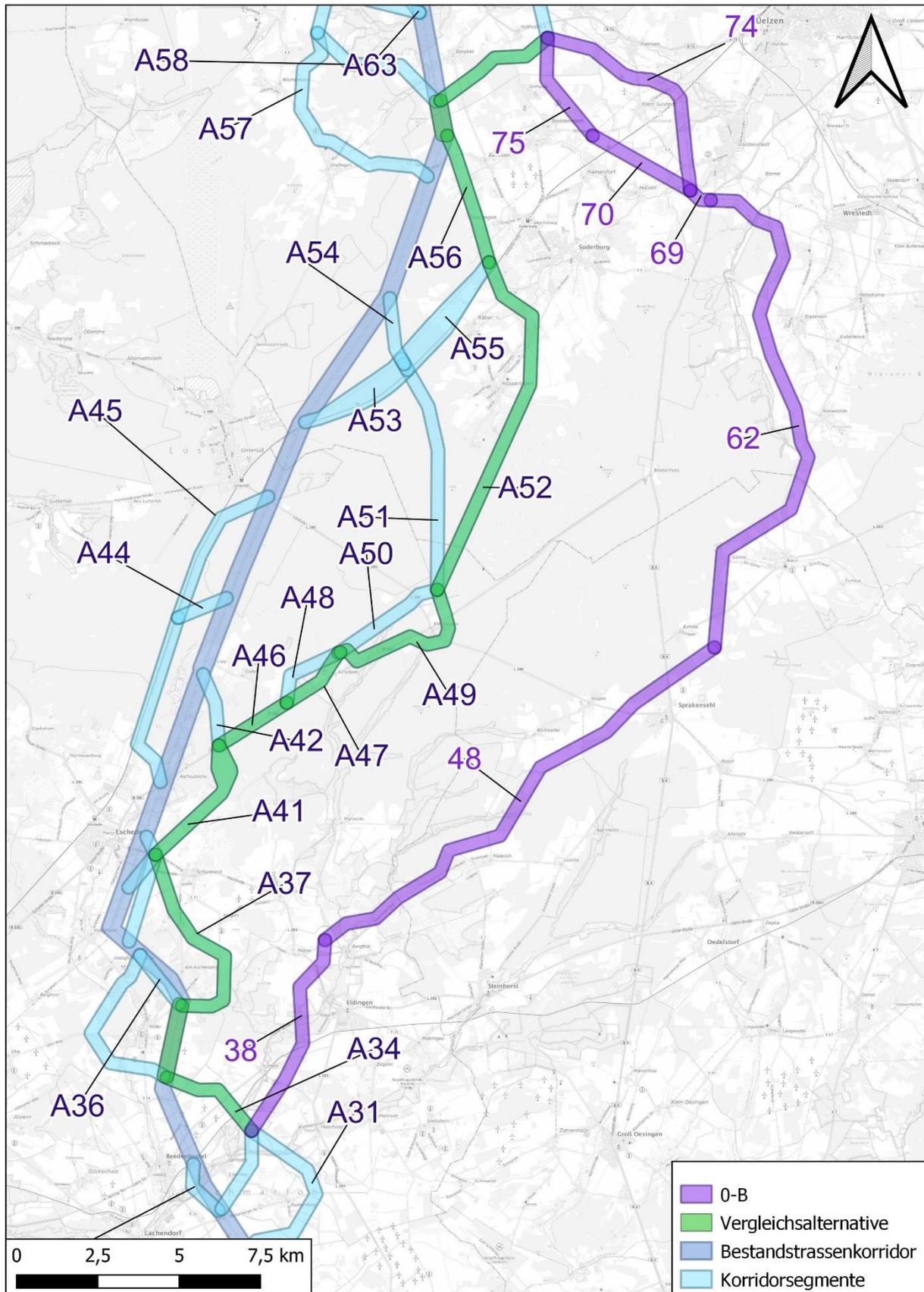


Abbildung 11: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-B mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative

### Korridoralternative 0-C

Die Korridoralternative **0-C** ist insgesamt rd. 44 km lang und setzt sich aus den Korridorsegmenten 43, 48, 62, 69, 70, 75 und optional 74 zusammen (s. Abbildung 12: ). Der Korridor beginnt im Süden östlich der Ortschaft Am Aschenberg und verläuft weiter nach Nordosten, vorbei an den Ortschaften Heese, Bargfeld, Räderloh, Sprakensehl, Behren und Bokel. Danach verläuft der Korridor in Richtung Norden, vorbei an Nienwohlde, Stadensen und Wrestedt. Hier verschwenkt die Korridoralternative **0-C** nach Nordwesten in Richtung Holdenstedt, wo sie südlich Holdenstedt die Bundesstraße B 191 quert. Der weitere Verlauf des Korridorabschnittes führt vorbei an den Ortschaften Holxen, Böddenstedt und Ortheide bis er östlich von Holthusen endet (Korridorsegmente 70 u. 75). Optional verläuft die Korridoralternative östlich der Ortschaft Holxen nach Norden, entlang einer 110 kV-Leitung der Avacon Netz GmbH, bis sie nördlich von Klein Süstedt in Richtung Westen abbiegt (Korridorsegment 74). Südlich der Ortschaft Hansen endet die 4 km lange Parallelführung mit der 110 kV-Bestandsleitung. Die Korridoralternative endet östlich der Ortschaft Holthusen.

Die Korridoralternative **0-C** kann ebenfalls nur teilweise in relativ konfliktarmen Bereichen geführt werden. Auf rd. 45 % ihrer Länge sind Betroffenheiten von Räumen mit einem hohen bis sehr hohen Raumwiderstand unvermeidbar. Zu den betroffenen Bereichen, in denen ein sehr hoher Raumwiderstand besteht, zählt insbesondere das FFH-Gebiet DE-3127-331 „Lutter, Lachte und Aschau“ (mit einigen Nebenbächen), das insgesamt auf einer Länge von rd. 5 km neu gequert wird. Darüber hinaus werden die bei Bokel, Nienwohlde, Stadensen sowie Wrestedt befindlichen FFH-Gebiete DE-3129-301 „Bullenkuhle“ und DE-2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ gequert.

Die Korridoralternative **0-C**, einschließlich ihrer Optionen im nördlichen Abschnitt, wird vorabgeschichtet, weil sie wesentliche Nachteile gegenüber der bestandsnäheren Korridoralternative, bestehend aus Abschnitten des Bestandstrassenkorridors und den Korridorsegmenten A37, A41, A46, A47, A49, A52, A56 und A60, aufweist (s. Abbildung 12: ). Die zu erwartenden raumordnerischen und umweltfachlichen Risiken sind insgesamt bei der Korridoralternative **0-C** größer, da nur auf rd. 7 % (Korridorsegmente 70 u. 75) bzw. 16 % (Korridorsegment 74) der Korridorlängen Bündelungsoptionen bestehen. Darüber hinaus ist sie mit einer großen Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten verbunden und sie verursacht in größerem Umfang Freiraumzerschneidungen. Zudem ergibt sich bei der Korridoralternative **0-C** eine Mehrweglänge von rd. 9,5 km.

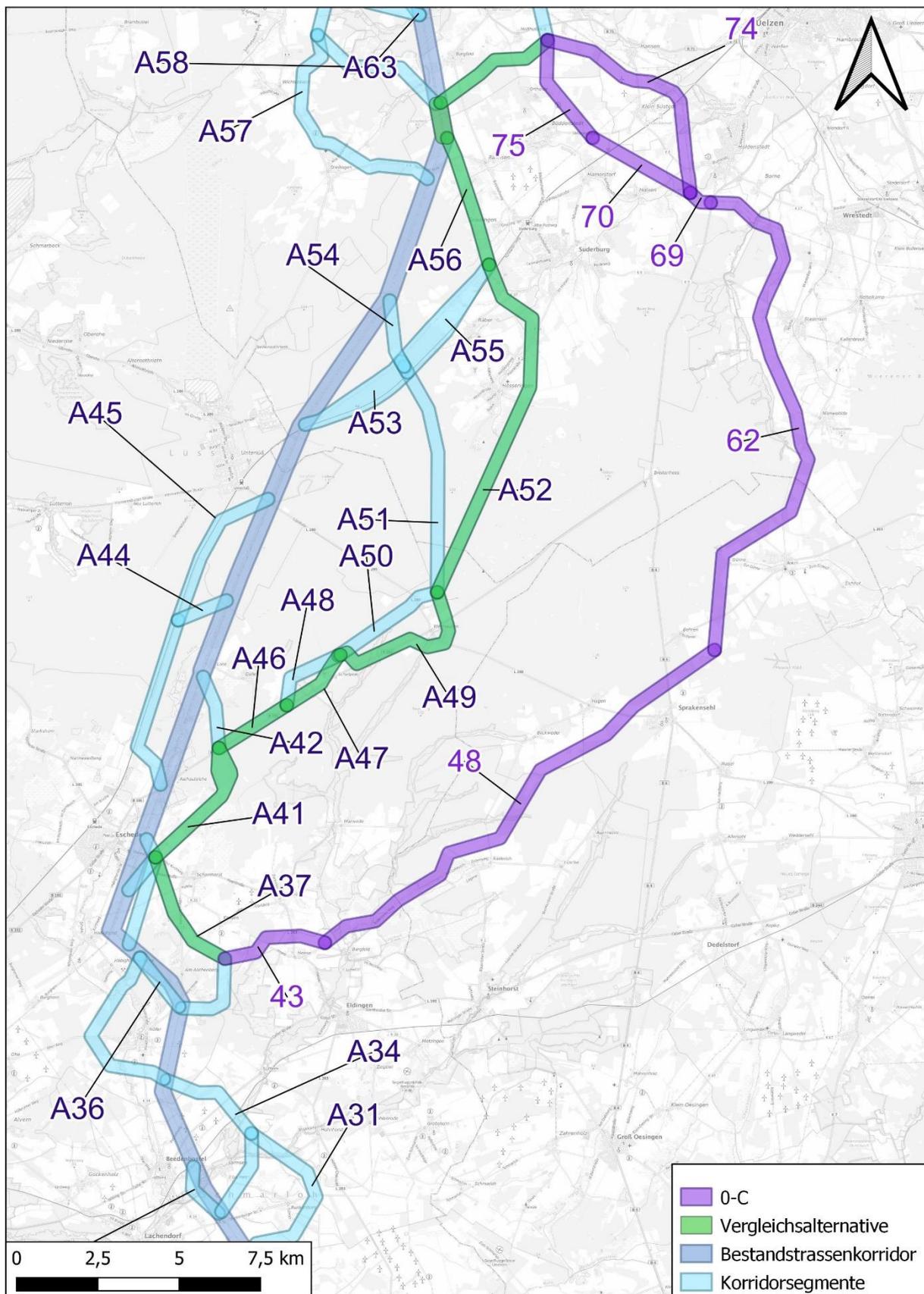


Abbildung 12: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-C mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative

### Korridoralternative 0-D

Die Korridoralternative **0-D**, die sich aus den Korridorsegmenten 60, 67 und 72 zusammensetzt, verzeichnet eine Gesamtlänge von rd. 23 km. (s. Abbildung 13: ). Sie wurde mit der Zielstellung einer Risikominderung im Bereich des Waldkomplexes „Lüßwald“ und der dort befindlichen Schutzgebiete unter dem Aspekt möglicher Bündelungen entwickelt und untersucht. Die Korridoralternative beginnt im Süden bei Weyhausen und verläuft in Bündelung mit der Bundesstraße B 191 nach Nordosten. Dabei schneidet sie nordöstlich der Ortschaft Weyhausen das FFH-Gebiet DE-3127-331 „Lutter, Lachte und Aschau“ (mit einigen Nebenbächen). Die Bündelung mit der Bundesstraße B191 endet an der Kreuzung mit der Kreisstraße 9. Dort verschwenkt die Korridoralternative nach Nordwesten und verläuft nördlich der Ortschaft Suderburg, vorbei an den Ortschaften Hamerstorf und Bahnsen, wo sie am Gelenkpunkt im Bestandstrassenkorridor endet.

Die Korridoralternative **0-D** weist bei einer Mehrweglänge von rd. 6,5 km im Vergleich zu der, dem Bestand näher liegenden Alternative (A49, A52 und A56), keine signifikanten Vorteile in Bezug auf die absehbaren raumordnerischen und umweltfachlichen Risiken auf und sie wird deshalb vorabgeschichtet (s. Abbildung 13: ). Mit der Korridoralternative 0-D ist zwar eine rd. 14 km langer bündelnder Verlauf entlang der Bundesstraße B 191 erreichbar, allerdings sind im gesamten Bündelungsabschnitt dennoch die insgesamt größeren Eingriffe in Waldflächen und Schutzgebiete unvermeidbar. Darüber hinaus kommt es im nördlichen Korridorabschnitt (67, 72) zu einer größeren neuen Freiraumzerschneidung, die im Umfeld zahlreicher Ortschaften mit größeren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden ist. Insbesondere die große Mehrweglänge und die davon betroffenen hohen und sehr hohen Raumwiderstände mit dem sich ergebenden größeren walddrechtlichen Kompensationserfordernis sind die wesentlichen Nachteile der Korridoralternative.

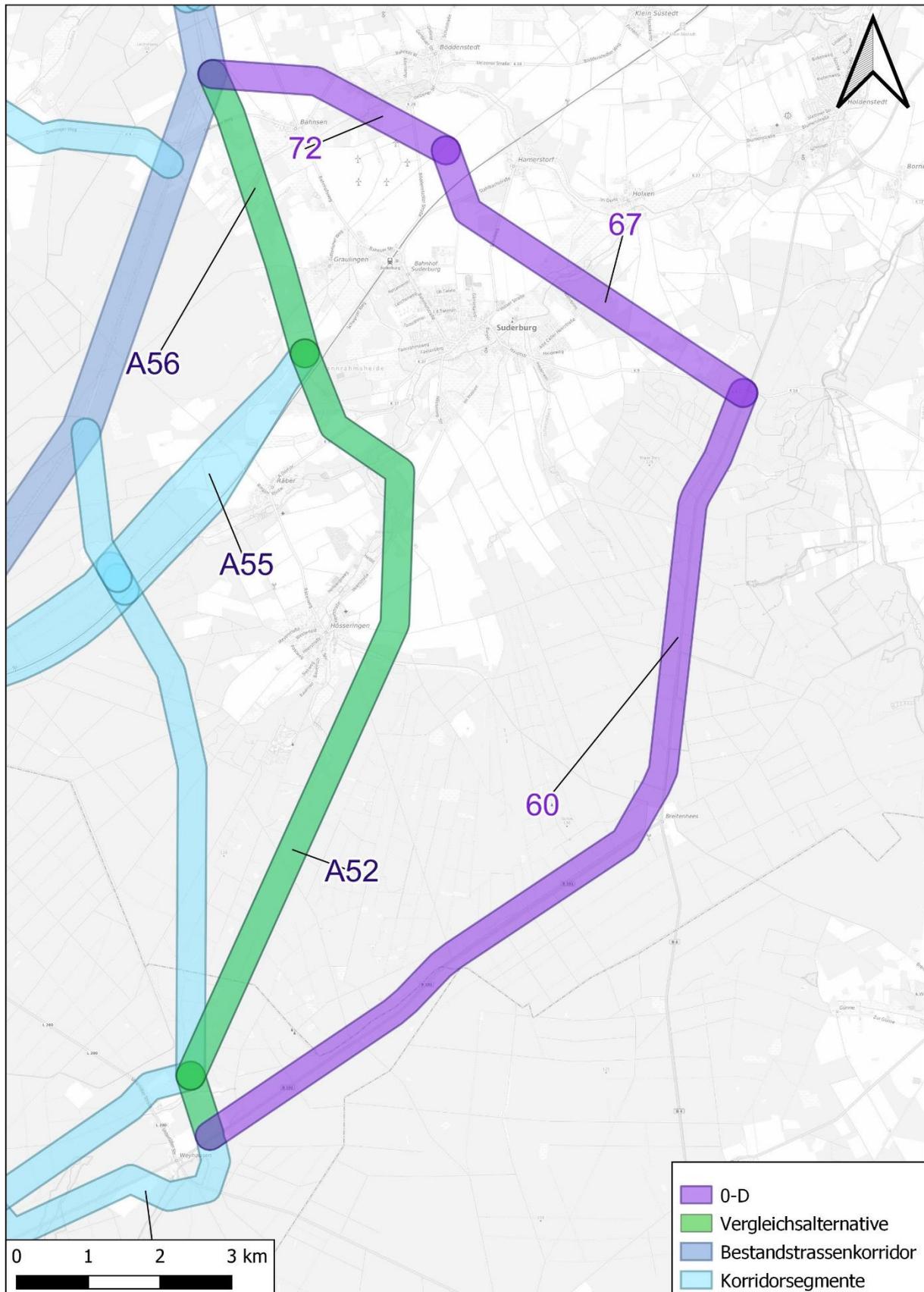


Abbildung 13: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-D mit bestandsleitungsnäheren Vergleichsalternative

### Korridoralternative 0-E

Die von den Korridorsegmenten 60, 66, 69, 70 und 75 oder optional 74 gebildete Korridoralternative **0-E** weist eine Gesamtlänge von rd. 24 km auf (s. Abbildung 14: ). Die Korridoralternative wurde mit der Zielstellung einer Risikominderung im Bereich des Lüßwaldes und der dort befindlichen Natura 2000-Gebiete unter dem Aspekt möglicher Bündelungen entwickelt und untersucht. Sie verläuft, ausgehend vom südlichen Gelenkpunkt im Osten von Weyhausen, in Bündelung entlang der Bundesstraße B 191 nach Nordosten, wobei sie nordöstlich der Ortschaft Weyhausen das FFH-Gebiet DE-3127-331 „Lutter, Lachte und Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ quert. Der weiterführende Verlauf der Korridoralternative erfolgt in Bündelung mit der Bundesstraße B 191 bis zur Kreuzung mit der Kreisstraße K 9. Dort verschwenkt sie mit den Korridorsegmenten 70 und 75 südlich von Holdenstedt in Richtung Nordwesten und verläuft nördlich vorbei an den Ortschaften Holxen, Hamerstorf und Böddenstedt, bis sie am nördlichen Gelenkpunkt bei Holthusen endet.

Als Option wurde auch der Verlauf im Zuge des Korridorsegmentes 74 untersucht. Dabei verläuft die Korridoralternative vom Gelenkpunkt östlich der Ortschaft Holxen nach Norden entlang einer 110 kV-Leitung der Avacon Netz GmbH. Nördlich von Klein Süstedt verschwenkt die Korridoralternative dann in Richtung Westen. Südlich der Ortschaft Hansen endet die 4 km lange Parallelführung mit der 110 kV-Leitung. Die Segmentalternative endet ebenfalls am Gelenkpunkt bei Holthusen.

Die Korridoralternative kann nur zu einem geringen Teil in relativ konfliktarmen Räumen geführt werden, sodass auf rd. 70 % ihrer Länge Betroffenheiten von Bereichen mit einem hohen bis sehr hohen Raumwiderstand unvermeidbar sind.

Die in Abbildung 14: dargestellte Korridoralternative 0-E stellt sich hinsichtlich der möglichen umweltfachlichen Risiken ungünstiger dar als die dem Bestand näher liegende Korridoralternative (Segmente A49, A52, A56, Segment des Bestandstrassenkorridors und A60). Sie wird deshalb vorabgeschichtet. Mit der rd. 3 km längeren Korridoralternative **0-E** sind zwar auf einer Länge von bis zu rd. 18 km Bündelungsoptionen (Bundesstraße B 191, 110 kV-Leitung) verbunden, allerdings ergeben sich im Bündelungsabschnitt mit der Bundesstraße die insgesamt größeren Eingriffe in Waldflächen und auf einer Länge von rd. 18 km Betroffenheiten von hohen und sehr hohen Raumwiderständen. Die nördlichen Korridorabschnitte (70, 74 u. 75) sind außerdem mit größeren neuen Freiraumzerschneidungen und höheren Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verbunden. Der absehbare wesentlich größere Waldverlust und das damit verbundene waldrechtliche Kompensationserfordernis ist ebenfalls ein wesentlicher Nachteil der Korridoralternative **0-E**.

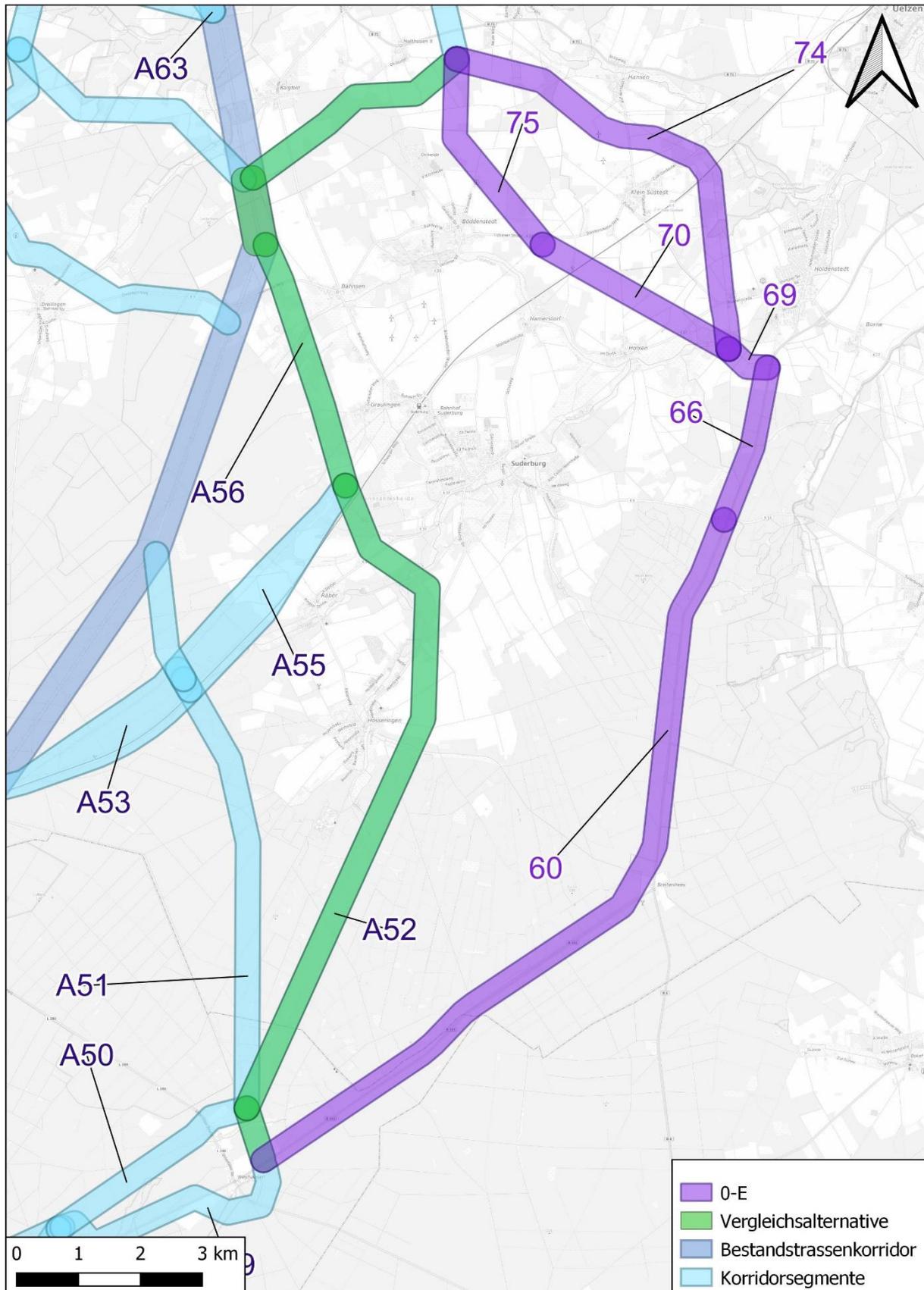


Abbildung 14: Lage und Vergleich der Korridoralternative 0-E mit bestandsleitungsnäherer Vergleichsalternative

Alle weiteren und nachfolgend beurteilten Korridore/Korridorsegmente wurden im Ergebnis des ersten Prüfschrittes der Stufe 0 als grundsätzlich ernsthaft in Frage kommend bewertet und im Ergebnis der Antragskonferenz vom 08.12.2022 im Vorfeld der RVP in den vom ArL Braunschweig festgelegten räumlichen und sachlichen Untersuchungsrahmen aufgenommen.

Danach verbleiben neben den mit „**B**“ bezeichneten **33 Bestandstrassenkorridorsegmenten** insgesamt die mit „**A**“ bezeichneten **48 Korridoralternativen/-segmente**, die zur genaueren Prüfung auf Korridorebene dem Alternativenvergleich in der **Vorabschichtung Stufe 1** unterzogen werden. Einzelne der Bestandstrassenkorridorsegmente wurden räumlich aufgeweitet, sodass die möglichen bestandsnahen Alternativen eines Parallelneubaus mit einbezogen sind. Um den Vorauswahl- bzw. Vorabschichtungsprozess zu dokumentieren, wurde die ursprüngliche Bezeichnung der ehemals vorhandenen 65 Korridoralternativen/-segmente beibehalten (s. Abbildung 15: ).

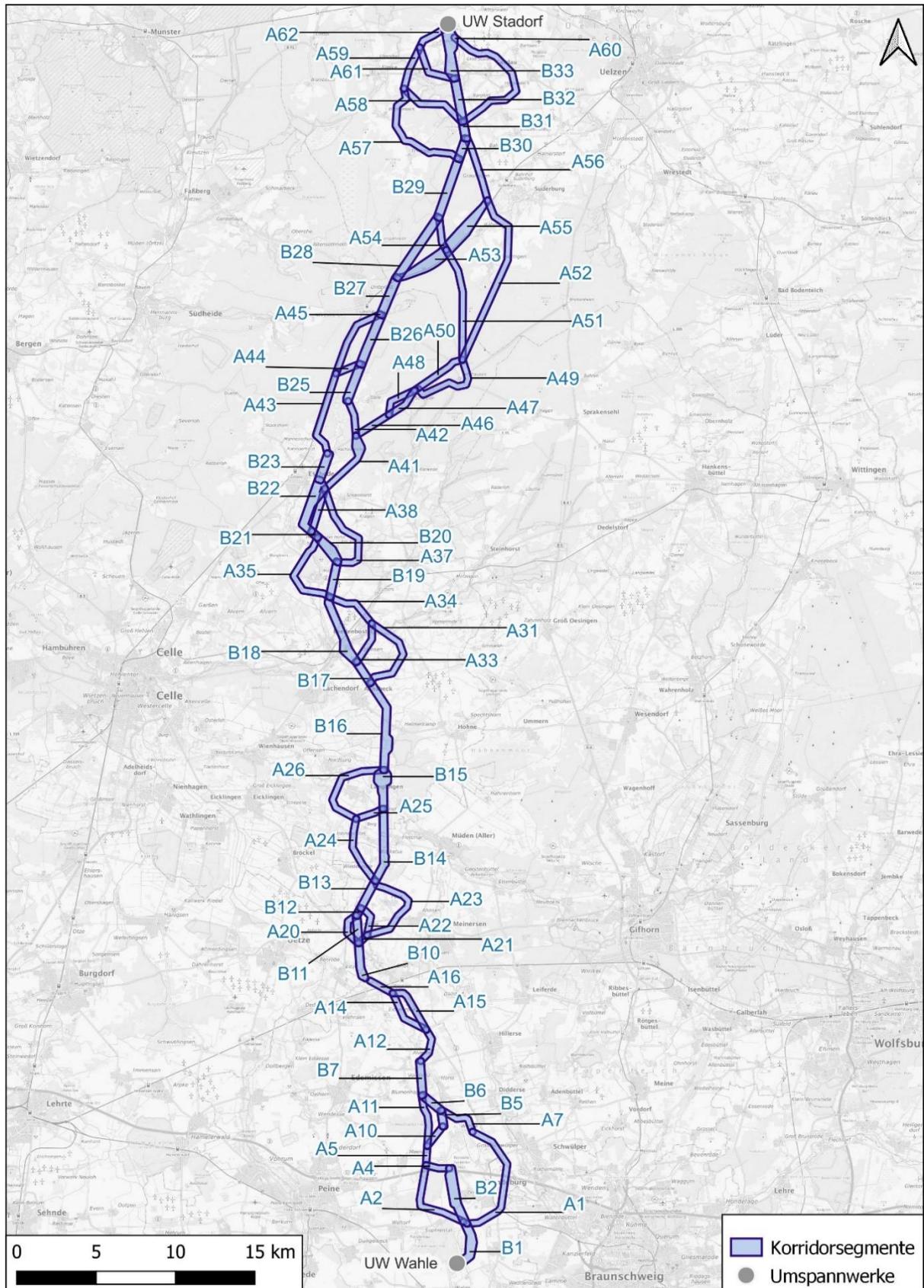


Abbildung 15: Übersichtskarte der in Stufe 1 zu untersuchenden Korridoralternativen/-segmente

### 4.3.2 Vorabschichtung Stufe 1

Die Beurteilung der o. g. Korridoralternativen/-segmente erfolgt im Arbeitsschritt der Vorabschichtung Stufe 1 ausgehend von den in Kap. 4.1 beschriebenen Planungsleit- und -grundsätzen unter Berücksichtigung der folgenden planungstechnischen Rahmenbedingungen:

- Um Kreuzungen mit der 380 kV-Bestandsleitung zu vermeiden, soll der zu planende Parallelneubau auf der gesamten Strecke vorzugsweise komplett westlich der 380 kV-Bestandsleitung erfolgen. Deshalb müssen, bei von der 380 kV-Bestandsleitung abgehenden, insbesondere kleinräumigen Korridoralternativen in Richtung Osten, die betreffenden Abschnitte der 380 kV-Bestandsleitung gleichsam mit umverlegt werden.
- Bei großräumigen Alternativen im Osten der 380 kV-Bestandsleitung, z. B. zur Umgehung der Natura 2000-Gebiete im Lüßwald, ist eine Umverlegungen der 380 kV-Bestandsleitung bzw. die Mitnahmen anderer Freileitungen Dritter nicht möglich. Hier müsste zur Vermeidung einer 380 kV-Kreuzung eine Schaltanlage realisiert werden. Diese ist aus Gründen der Raumbelastung und aus Kostengründen dem großräumigen Umbau der Bestandsleitung vorzuziehen.
- Da die 380 kV-Bestandsleitung über lange Strecke parallel mit den Beständen der Bahnstromleitung Uelzen – Lehrte sowie der 110 kV-Leitung Stadorf – Bostel der Avacon Netz GmbH verläuft und diese drei Freileitungen dabei sowohl den Bereich des Wohnumfeldschutzes der Ortschaft Eschede, als auch das rd. 250 ha große Gebiet der Aschautteiche inmitten von Natura 2000-Gebieten queren, müssen bei allen in diesem Bereichen vorgeschlagenen und untersuchten Korridoren die Möglichkeiten einer Mit-Umverlegung bzw. Mitnahme dieser Bestandsleitungen Dritter berücksichtigt werden, sofern der Parallelneubau nicht konfliktfrei in diesen Bereichen ohne Mit-Umverlegung und Mitnahme realisiert werden kann.
- Bei allen Korridoralternativen, die einen oder mehrere 200 m- oder 400 m-Wohnumfelder um Wohnbebauung anschneiden, wird i. d. R. davon ausgegangen, dass eine tatsächliche Querung im Rahmen der Feintrassierung vermieden werden kann oder dieser Bereich auf unter Berücksichtigung des gleichwertigen Wohnumfeldschutzes passiert werden kann. Auch bei einem geringfügigen Anschnitt oder der Querung schmaler Bereiche mit einem hohen und sehr hohen Raumwiderstand wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der Feintrassierung oder durch Überspannung ein möglicher Zielkonflikt oder eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden werden kann.

Die Vorabschichtung Stufe 1 wird zunächst anhand von „nicht abwägungsfähigen“ und anschließend anhand von „abwägungsfähigen“ Ausschlusskriterien vorgenommen.

#### **4.3.2.1 Vorabschichtung anhand von nicht abwägungsfähigen Ausschlusskriterien**

##### Bestandstrassenkorridorsegmente B3, B4 und Korridoralternativensegment A6

Die Segmente des Bestandstrassenkorridors B3 und B4 kreuzen das 400 m-Wohnumfeld der Ortschaft Rüper (s. Abbildung 16). Für die Gewährleistung des Gleichwertigen Wohnumfeldschutzes ist eine Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung sowie der 380 kV-Leitung Wahle-Hattorf in Richtung Osten zwingend notwendig.

Der notwendige Umbau der beiden 380 kV-Bestandsleitungen sowie der Parallelneubau der geplanten 380 kV-Freileitung verursacht aus mehreren Gründen einen unverhältnismäßig hohen zeitlichen und bautechnischen Aufwand. Einerseits wäre eine Vorhabenrealisierung nicht in einem vertretbaren Zeitraum möglich, da zunächst die 380 kV-Leitung Wahle-Hattorf und dann die 380 kV-Bestandsleitung verlegt werden müssten. Erst im Anschluss wäre der Neubau der geplanten 380 kV-Leitung möglich.

Zudem wird die 380 kV-Leitung Wahle-Hattorf aktuell ertüchtigt. Für einen Umbau dieser Leitung besteht kein gesetzlicher Auftrag.

Aufgrund der bestehenden technischen Gegebenheiten der Querungen durch die zwei bestehenden 380 kV Freileitungen und der Bundesautobahn BAB A2 wären dabei erhebliche Eingriffe in den Straßenverkehr auf der BAB durch den Umbau unvermeidlich. Eine unkalkulierbar sehr lange Bauzeit unter Einsatz sehr aufwendiger Provisorien ergibt sich dabei auch vor dem Hintergrund der Gewährleistung der Versorgungssicherheit in zwei unterschiedlichen Versorgungsrichtungen (Nord-Süd / Ost West). Dies bedeutet nur eingeschränkte Möglichkeiten der Schaltbarkeit und somit der Baubarkeit. Insbesondere weil die durchgängige Versorgungssicherheit nicht mit einem vertretbaren bzw. zumutbaren Aufwand (zeitlich, monetär) gewährleistet werden kann, wird das Korridorsegment B3 abgeschichtet. Dies hat zur Folge, dass die Korridorsegmente B4 und A6 ebenfalls nicht mehr weiter betrachtet werden können, da deren südlicher Korridoranschluss entfällt.

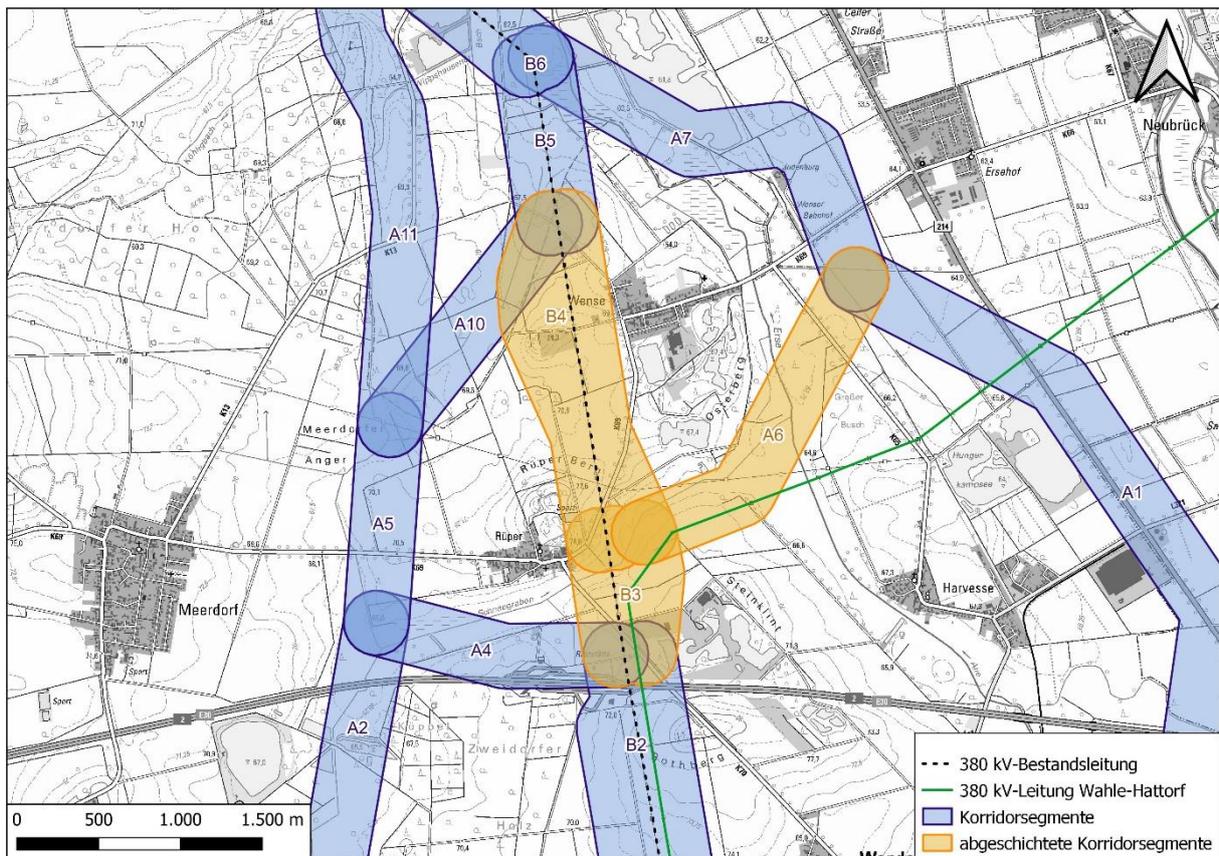


Abbildung 16: Übersichtskarte der Korridorsegmente bei Rüper



## Bestandstrassenkorridorsegment B24

Die 380 kV-Bestandsleitung verläuft im Abschnitt B24 (s. Abbildung 18) innerhalb des SPA-Gebietes V34 „Südheide und Aschauteiche“ und FFH-Gebietes 086 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“. Da sich die Aschauteiche mit ihren angrenzenden Verdunstungszonen und Altholzbeständen, die maßgebliche Bestandteile der Natura 2000-Gebiete sind, tlw. unmittelbar unter der 380 kV-Bestandsleitung sowie deren Nähe befinden, sind bei einem bestandsnahen Parallelneubau (Neu- und Rückbau) umfangreiche bau- und anlagebedingte Eingriffe in Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (einschl. prioritäre LRT) sowie anlage- und betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen von in den Erhaltungszielen aufgeführten Brut- und Zugvogelarten nach Anhang I der VSchRL unvermeidbar. Diese Beurteilung für die betroffenen LRT ergibt sich vor allem vor dem Hintergrund der aktuell bestehenden nur mittleren bis schlechten Erhaltungszustände. Aufgrund der vergleichsweise geringen realen Flächengrößen und den bestehenden Vorbelastungen sind weitere Beeinträchtigungen ausgeschlossen und es besteht vielmehr die Verpflichtung zu verbessernden Maßnahmen (s. Unterlage C 6.4.12). Da die Unverträglichkeit des als Parallelneubau ausgeführten Vorhabens mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete absehbar ist und aufgrund der Tatsache, dass die Ausnahmeveraussetzungen für ein erforderliches Abweichungsverfahren nicht nachgewiesen werden können (z. B. das Fehlen einer zumutbaren Alternativen), wird das Bestandstrassenkorridorsegment B24 aus Umweltbelangen vorabgeschichtet.

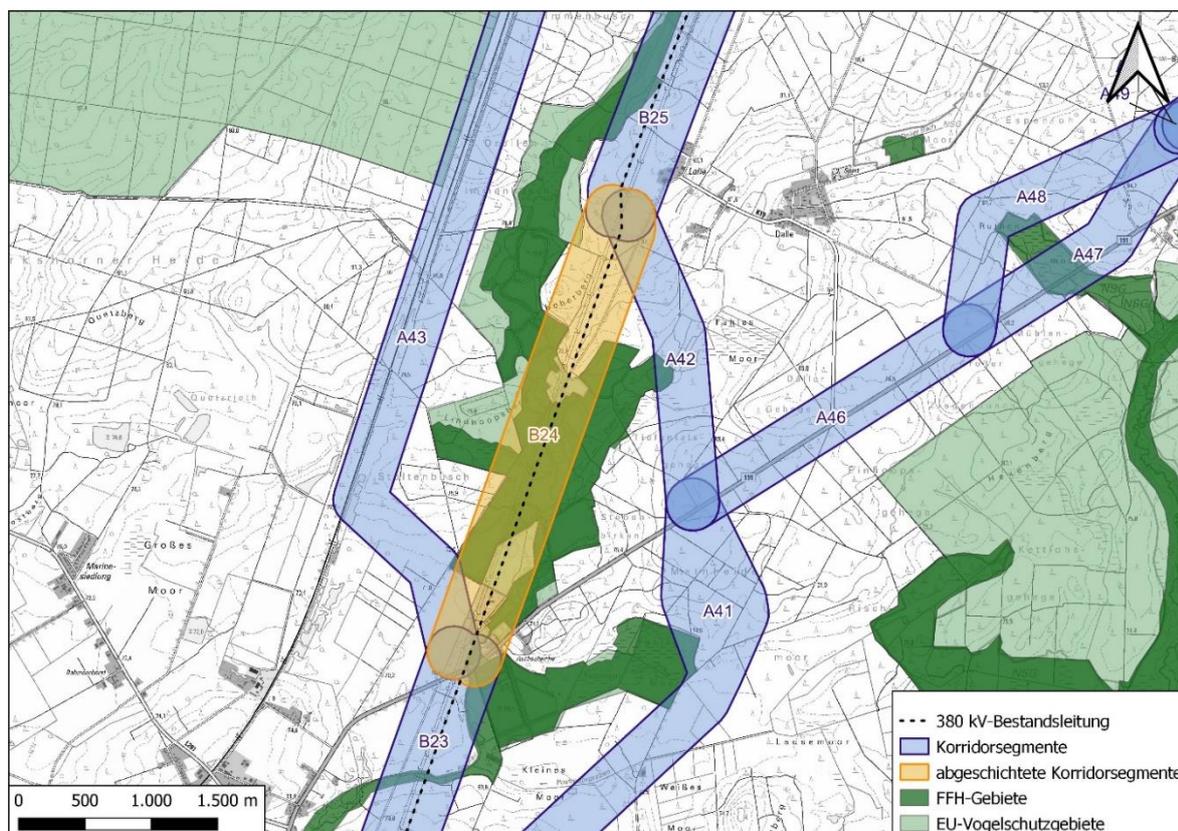


Abbildung 18: Übersichtskarte der Bestandstrassen-/Korridorsegmente bei den Aschauteichen

#### 4.3.2.2 Vorabschichtung anhand von abwägungsfähigen Ausschlusskriterien

Nach den im Abschnitt 0 aufgeführten Grundsätzen der Abschnittsbildung werden nachfolgend die **Korridoralternativen** miteinander verglichen, die optional in Frage kommen, ohne im Ergebnis eine ernsthaft in Betracht kommenden abschnittsübergreifenden Korridoralternative frühzeitig auszuschließen. Die im Ergebnis des jeweiligen Einzelvergleichs ermittelte ungünstigere Korridoralternative wird vorabgeschichtet.

Für die Ermittlung und den Vergleich der jeweiligen Realisierungsrisiken wird auf der Ebene des Korridorvergleichs die folgende Methodik angewendet und es werden die folgenden Annahmen getroffen:

- Die in den Korridoralternativen dargestellte **Mittellinie** gilt als die **hypothetische** Trassenachse. Für die Risikoermittlung wird die Länge der Trassenachse in den Korridoralternativen mit dem jeweils höchsten Raumwiderstand verschnitten und der überschlägigen Flächeninanspruchnahme (ha) nach Raumwiderstandsklassen (RWK) durch Multiplikation mit einem 100 m-breiten Korridor ermittelt. Dieser Korridor beinhaltet die Reichweite der maßgeblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens.
- Bei den Korridoralternativen mit einer Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung stellt die ggf. notwendige Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Vermeidung einer Kreuzung) kein abwägungsrelevantes Planungshindernis dar.
- Bei den Korridoralternativen und -segmenten, die mit einer Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung verbunden sind, wird eine Korridorbreite von 150 m angenommen, die sich aus den beiden zu errichtenden parallel verlaufenden 380 kV-Leitungen ergibt.
- Um die Konfliktrisiken auf Ebene der Raumordnung hinreichend zu berücksichtigen, wird die jeweilige alternativenbezogene Flächeninanspruchnahme in den unterschiedlichen Raumwiderstandsklassen (RWK) gewichtet und für den Gesamtflächenvergleich nach der folgenden Gewichtung aufsummiert:
  - geringer Raumwiderstand: einfache Gewichtung
  - mäßiger Raumwiderstand: zweifache Gewichtung
  - mittlerer Raumwiderstand: dreifache Gewichtung
  - hoher Raumwiderstand: vierfache Gewichtung
  - sehr hoher Raumwiderstand: fünffache Gewichtung

Bezugnehmend auf die vorgenommene Gewichtung wird für die Ermittlung signifikanter Unterschiede zwischen den Korridoralternativen und den anschließenden Alternativenvergleich von einer Signifikanzschwelle von  $\geq 5$  % des ermittelten Umfangs des Konfliktrisikos ausgegangen. Unterschiede von geringerem Umfang gelten aufgrund des überschlägigen Charakters der Berechnungsmethode als gleichwertig.

Das Aufsummieren aller gewichteten Flächeninanspruchnahmen in den RWK dient dem Vergleich der Korridoralternativen hinsichtlich ihres Konfliktrisikos. Zur verbalen Plausibilisierung des Konfliktrisikos wird ergänzend eine fachliche Bewertung der Einzelkriterien (Flächeninanspruchnahme in den RWK) vorgenommen.

Aufgrund des Planungsauftrages für den Parallelneubau einer 380 kV-Leitung werden bei der Abschichtung der Korridoralternativen insbesondere die Möglichkeiten der Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung, umverlegten 380 kV-Bestandsleitung und anderer linienhafter Infrastruktur berücksichtigt. Dazu dienen neben der vorgenommenen verbal-argumentativen Beurteilung die ermittelten Längen der Bündelung „mit der 380 kV-Bestandsleitung“, „mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung“ und mit „sonstiger linienhafter Infrastruktur“.

Die Notwendigkeit zur Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung besteht insbesondere bei den im Osten der 380 kV-Bestandsleitung befindlichen Korridoralternativen. Diese Korridoralternativen erfüllen zwar prinzipiell das Bündelungsgebot, sind aber mit einem größeren Flächenverbrauch und größeren neuen Beeinträchtigungsrisiken verbunden, als die Bündelung mit der beibehaltenen 380 kV-Bestandsleitung. Die Bündelung mit der unveränderten 380 kV-Bestandsleitung führt zur geringsten neuen Flächeninanspruchnahme, wobei die Möglichkeit der Überlappung der Schutzstreifen (alt / neu) berücksichtigt wird. Für den Alternativenvergleich wird der ermittelte Umfang der gewichteten Flächeninanspruchnahme in den entsprechenden Raumwiderstandsklassen deshalb halbiert.

Aufgrund der unterschiedlichen technisch begründeten Bündelungsoptionen/-kombinationen und den damit verbundenen möglichen Auswirkungen ergibt sich aus der maximalen Länge (m) einer Bündelung im Alternativenvergleich für die betreffende Korridoralternative nicht zwangsläufig eine positive Bewertung oder Vorzugswürdigkeit für die absolut längste Bündelungstrecke. Aufgrund des Planungsziels eines Parallelneubaus und den Planungsgrundsätzen „Bündelungsgebot/Vorbelastungsgrundsatz“ und „möglichst kurzer gestreckter Leistungsverlauf“ ist eine möglichst lange Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung und sind mögliche Mitnahmen von Bestandsleitungen anderer Leitungsträger für eine Korridoralternative hingegen ein Vorzugskriterium. Ebenfalls positiv, aber nachgeordnet, sind andere Bündelungsmöglichkeiten wie die Bündelung mit der mit umverlegten 380 kV-Bestandsleitung oder die Bündelung mit anderer linienhafter Infrastruktur. Die textliche Einzelfallbeurteilung berücksichtigt das Ausmaß der Vorbelastungen.

Als Kriterien für die überschlägige Beurteilung und den Vergleich der Korridoralternativen/-segmente sind somit ihre Gesamtlänge, die Größe der Flächeninanspruchnahme in den RWK und das abgeleitete gewichtete Konfliktrisiko sowie die Länge der möglichen Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung sowie der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung oder sonstiger linienhafter Infrastruktur von Dritten zu nennen. Hinsichtlich von Bündelungsmöglichkeiten ist die Bündelung mit dem Bestand (380 kV-Bestandsleitung) vorzugswürdig gegenüber der Bündelung mit der mit umverlegten 380 kV-Bestandsleitung. Die Bündelungsmöglichkeit mit der mit umverlegten 380 kV-Bestandsleitung ist wiederum besser als die Bündelung mit sonstiger linienhafter Infrastruktur.

Die Korridoralternative, die in der Mehrzahl der Kriterien besser abschneidet als die Vergleichsalternativen, ist vorzugswürdig. Sofern sich zwischen zwei Alternativen keine signifikanten Unterschiede ergeben, wird eine Einzelfallbetrachtung mit verbal-/argumentativer Beurteilung vorgenommen.

Die folgenden Tabellen und Kartenausschnitte enthalten die Ergebnisse der Vergleiche der Korridoralternativen. Die im Ergebnis vorzugswürdige Alternative ist grün gekennzeichnet. Die ungünstigere Korridoralternative ist violett markiert.

### **Vergleich / Vorabschichtung von abschnittsbezogenen Korridoralternativen**

In den folgenden Vergleichen werden die abgeschichteten Korridoralternativen „lila“ und die Vorzugsalternativen „grün“ gekennzeichnet.

#### **1. Meerdorfer Holz West (A11) vs. Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6)**

Die Korridoralternativen Meerdorfer Holz West (A11) und Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6) verlaufen im Landkreis Peine östlich des FFH-Gebietes DE-3627-332 „Meerdorfer Holz“. Im Süden befinden sich sehr kurze Abschnitte der Alternativen im Gemeindegebiet Wendeburg. Die längeren nördlichen Abschnitte befinden sich in der Gemeinde Edemissen. Das Korridorsegment Meerdorfer Holz West (A11) verläuft unmittelbar entlang des östlichen Randes des FFH-Gebietes und kreuzt die Kreisstraße K13. Die Alternative Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6) verläuft von Norden parallel zur 380 kV-Bestandsleitung in Richtung der Ortschaft Wense und verlässt dann den Bestandstrassenkorridor in Richtung Südwesten, um am Gelenkpunkt südlich des FFH-Gebietes zu enden (vgl. Abbildung 19). Meerdorfer Holz West (A11) ist mit einer Gesamtlänge von rd. 3,3 km zwar rd. 0,8 km kürzer als Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6), allerdings ergibt sich aus der überschlägigen Ermittlung der Flächeninanspruchnahmen, für Meerdorfer Holz West (A11) ein um rd. 50 % höheres gewichtetes Konfliktrisiko, weil nahezu über die gesamte Korridorlänge das FFH-Gebiet tangiert wird bzw. sehr hohe Raumwiderstände betroffen sind. Im Hinblick auf das Kriterium der Eingriffsminimierung durch Bündelung ergeben sich deutliche Vorteile für die Korridoralternative Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6), weil die Alternative auf rd. 2,5 km als Parallelneubau geführt und mit der 380 kV-Bestandsleitung gebündelt werden kann. In Ergebnis des Vergleiches ergibt sich die Korridoralternative Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6) als vorzugswürdig und die Korridoralternative Meerdorfer Holz West (A11) wird vorabgeschichtet (s. Tabelle 8).

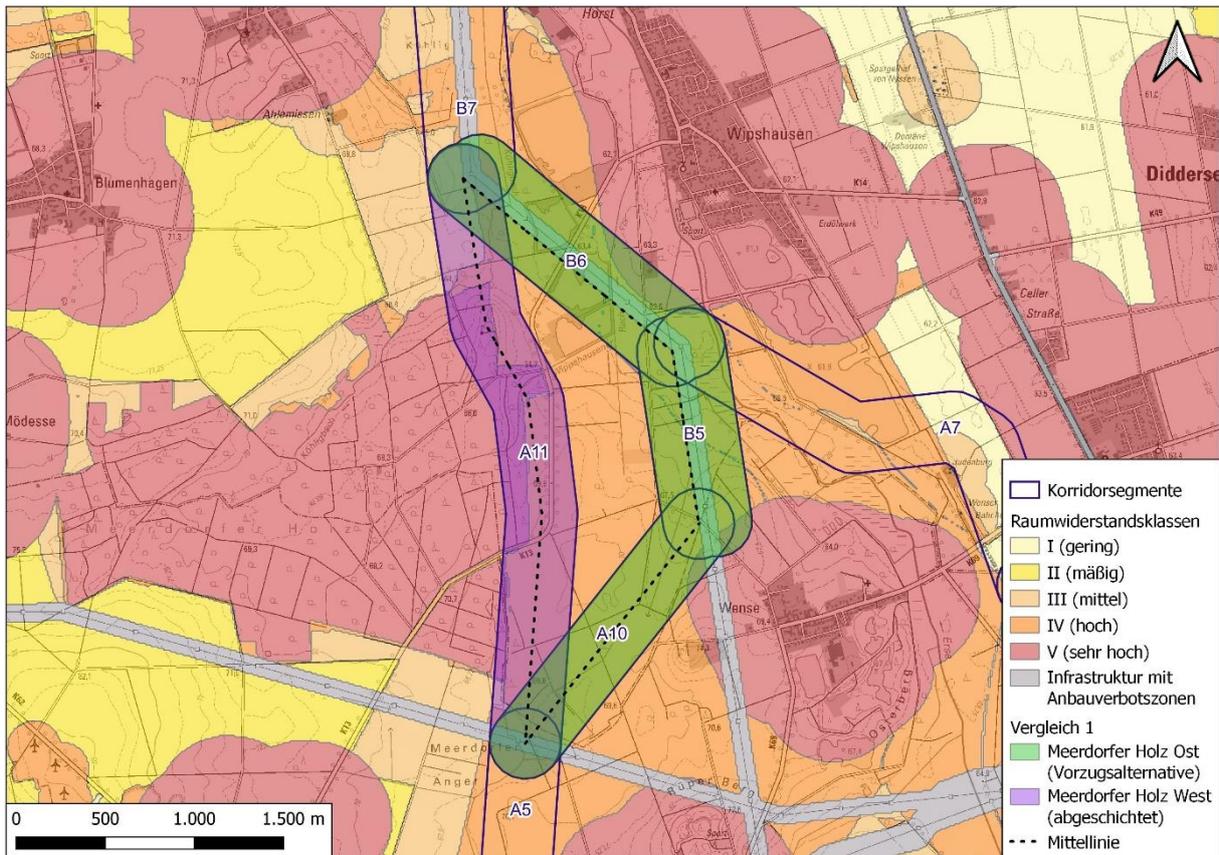


Abbildung 19: Vergleich der Korridoralternativen Meerdorfer Holz West und Meerdorfer Holz Ost

Tabelle 8: Vergleich der Korridoralternativen Meerdorfer Holz West und Meerdorfer Holz Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Meerdorfer Holz West (A11)	Meerdorfer Holz Ost (A10-B5-B6)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	3.269	4.093
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	32,7	0,8 <sup>A+</sup>
RWK IV - hoch	0	25,5 <sup>A+</sup>
RWK III - mittel	0	0,8
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	0	0
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	163,5	108,4
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	2.51 <sup>B+</sup>
mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	0	0
<b>Bewertung</b>		
Gesamtlänge	+	-
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+
Bündelung <sup>B</sup>	-	+

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neueinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neueinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## 2. Erse West (A14) vs. Erse Ost (A15)

Die Korridoralternativen Erse West (A14) und Erse Ost (A15) verlaufen östlich der Ortschaft Eickenrode in den Landkreisen Peine und Gifhorn. Die Ortschaft Eickenrode und die überwiegenden Teile der Korridoralternativen befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Edemissen. Ein geringer Anteil des Korridors Erse Ost (A15) liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Meinersen. Während die Korridoralternative Erse West (A14) entlang des FFH-Gebiets DE-3427-331 „Erse“ verläuft und dabei das Fließgewässer Erse quert, verläuft die Korridoralternative Erse Ost (A15) in Bündelung mit der Bundesstraße 214 (s. Abbildung 20). Da sich die beiden etwa gleichlangen Korridoralternativen östlich der 380 kV-Bestandsleitung befinden und eine Kreuzung von 380 kV-Leitungen aus technischen Gründen bzw. aus Gründen der Versorgungssicherheit zu vermeiden ist, ist deren Mit-Umverlegung notwendig, sodass zukünftig zwei 380 kV-Leitungen (Doppelleitung) gebündelt geführt werden müssen. Eine Eingriffsminimierung durch Bündelung wird insbesondere bei der Korridoralternative Erse Ost (A15) durch die Bündelung mit der Bundesstraße 214 erreicht. Daher ist Erse Ost (A15) im Vergleich des Kriteriums der Bündelung Erse West (A14) vorzuziehen. Neben den technischen Nachteilen der Korridoralternative Erse Ost (A15) aufgrund ihres Verlaufs in Gewässernähe (Baugrund), ergeben sich bei etwa gleicher Streckenlänge durch diese Korridoralternative deutlich größere Umweltrisiken. Dies spiegelt sich in der größeren Betroffenheit von Flächen mit einem sehr hohen und hohen Raumwiderstand (wertvolle Flussniederung) sowie dem größeren gewichteten Konfliktrisiko wider. Die Korridoralternative Erse West (A14) schneidet im Vergleich deutlich ungünstiger ab, sodass Erse West (A14) abgeschichtet wird (s. Tabelle 9).

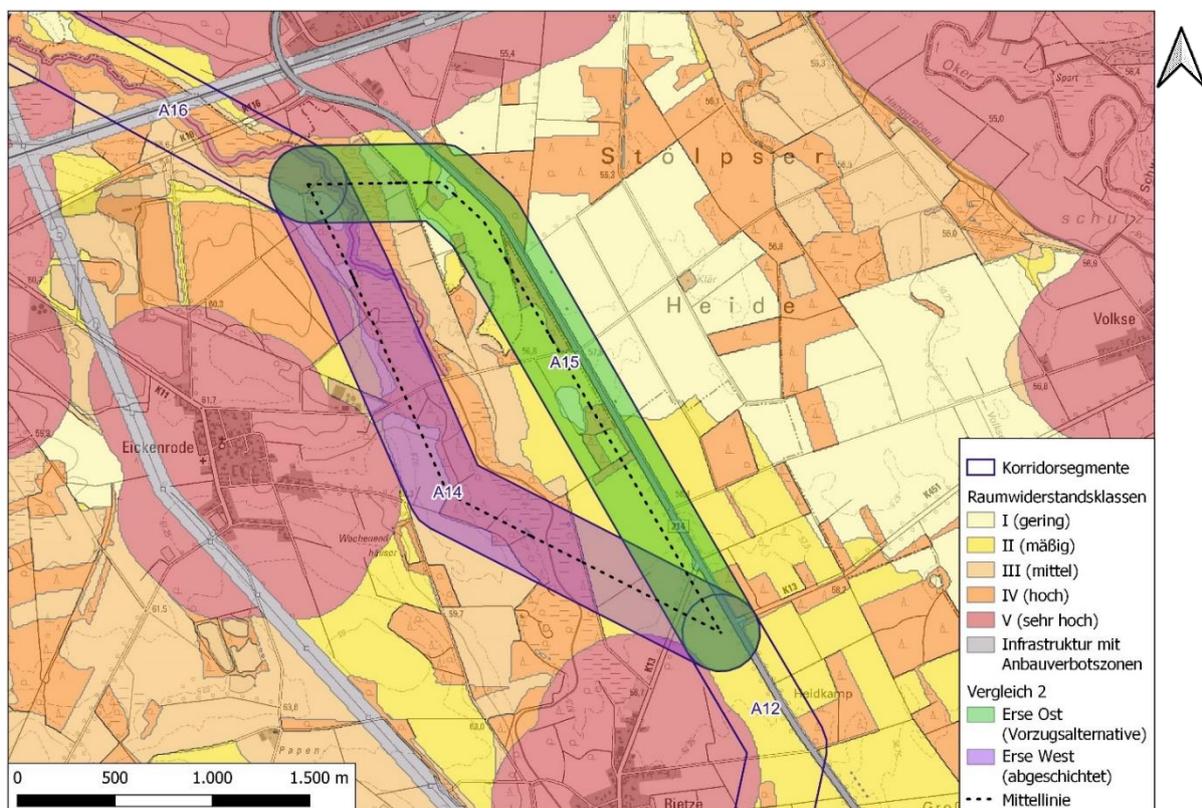


Abbildung 20: Vergleich von Erse West und Erse Ost

Tabelle 9: Vergleich von Erse West und Erse Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Erse West (A14)	Erse Ost (A15)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	3.330	3.433
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	0	0
RWK IV - hoch	27,5 <sup>A-</sup>	12,5 <sup>A-</sup>
RWK III - mittel	22,4 <sup>A-</sup>	16,7 <sup>A-</sup>
RWK II - mäßig	0	20,4 <sup>A-</sup>
RWK I - gering	0	2,00 <sup>A-</sup>
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	177,4	142,7
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	0
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	3.330	3.433
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	0	2.920
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Erse West (A14)	Erse Ost (A15)
Gesamtlänge	/	/
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+
Bündelung	-	+

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neueinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

### 3. Höfen West (A20-B12-B13) vs. Höfen Mitte (A21-A22-B13) vs. Höfen Ost (A21-A23)

Die Korridoralternativen Höfen West (A20-B12-B13) und Höfen Mitte (A21-A22-B13) verlaufen westlich und östlich der Ortschaft Warmse. Die Korridoralternative Höfen Ost (A21-A23) wurde östlich der Ortschaft Päse geführt. Alle Alternativen liegen anteilig in der Gemeinde Uetze im Landkreis Region Hannover und der Gemeinde Meinersen im Landkreis Gifhorn. In Abbildung 21 ist die räumliche Lage der Korridoralternativen dargestellt.

Hinsichtlich ihrer Gesamtlänge unterscheiden sich die Korridoralternativen Höfen West (A20-B12-B13) und Höfen Mitte (A21-A22-B13) nicht wesentlich voneinander, wohingegen Höfen Ost (A21-A23) insgesamt rd. 2 km länger ist als die anderen beiden Korridoralternativen. Beim ermittelten gewichteten Konfliktrisiko ist Höfen West (A20-B12-B13) den anderen beiden Korridoralternativen vorzuziehen, da in deutlich geringerem Umfang Flächen mit sehr hohen und hohen Raumwiderständen betroffen sind. In Bezug auf die Nutzung möglicher Bündelungen bzw. der Berücksichtigung von bestehenden Vorbelastungen stellt Höfen West (A20-B12-B13) mit der längsten Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung und der Bundesstraße 214 die günstigste Alternative dar. Bei den Korridoralternativen Höfen Mitte (A21-A22-B13) und Höfen Ost (A21-A23) handelt es sich zum überwiegenden Teil um die Bündelung mit der mit umzuverlegenden 380 kV-Bestandsleitung und somit um deutlich umfänglichere Neubeeinträchtigungen und Freiraumzerschneidungen. Insgesamt geht daher die Korridoralternative Höfen West (A20-B12-B13) aus dem Vergleich als die günstigste Korridoralternative hervor (s. Tabelle 10).

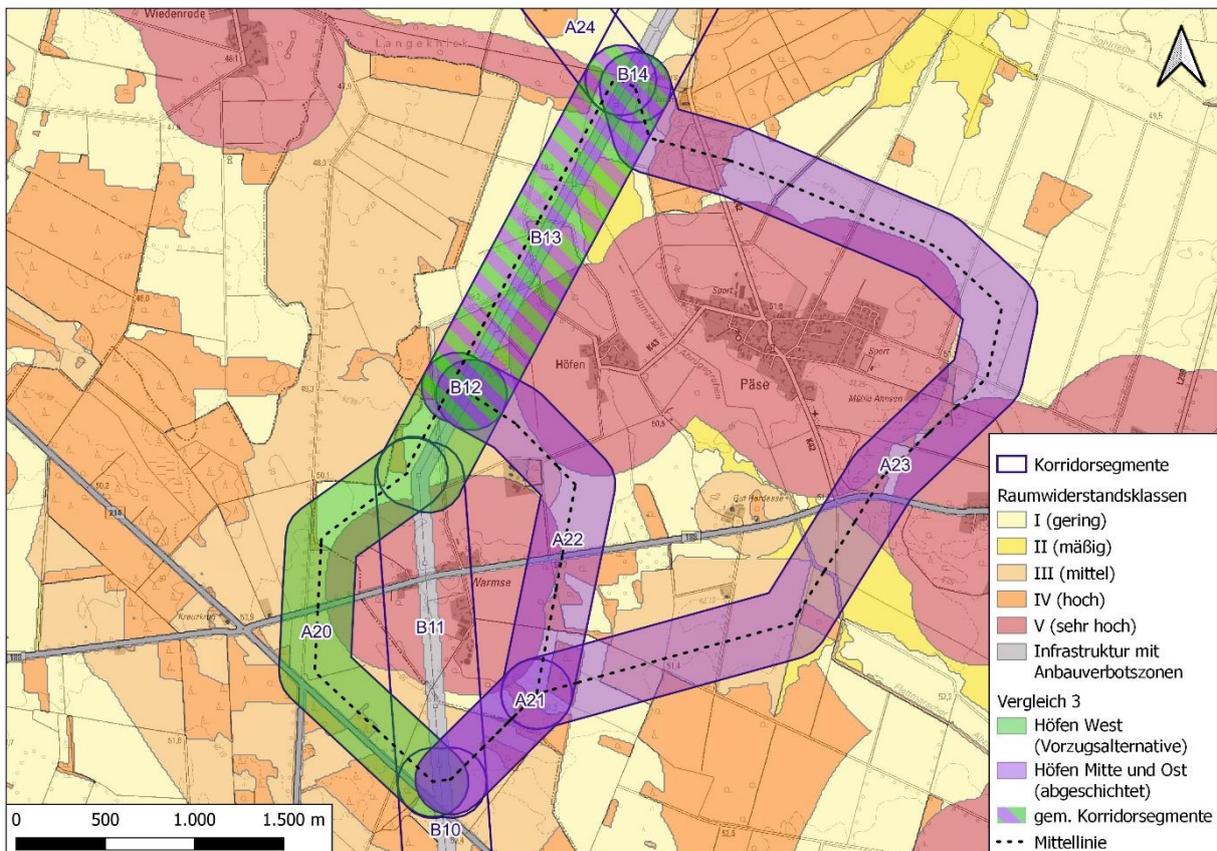


Abbildung 21: Vergleich der Korridoralternativen Höfen West, Höfen Mitte und Höfen Ost

Tabelle 10: Vergleich der Korridoralternativen Höfen West, Höfen Mitte und Höfen Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>			
Kriterien	Höfen West(A20-B12-B13)	Höfen Mitte (A21-A22-B13)	Höfen Ost (A21-A23)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]		
	4.937	4.797	6.979
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]		
RWK V - sehr hoch	1,5	1,9 <sup>A+ A-</sup>	6,7 <sup>A-</sup>
RWK IV - hoch	1,9	9,0 <sup>A+ A-</sup>	16,0 <sup>A-</sup>
RWK III - mittel	18,4 <sup>A+</sup>	21,2 <sup>A+ A-</sup>	24,1 <sup>A-</sup>
RWK II - mäßig	0	0	8,8 <sup>A-</sup>
RWK I - gering	17,9	28,9 <sup>A+ A-</sup>	49,1 <sup>A-</sup>
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	87,7	138,0	236,4
Bündelung	Parallelführung [m]		
mit der 380 kV-Bestandsleitung	2.530 <sup>B+</sup>	1.970 <sup>B+</sup>	0
mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung	0	2.850	6.979
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	1.000	0	0
<b>Bewertung</b>			
Kriterien	Höfen West (A20-B12-B13)	Höfen Mitte (A21-A22-B13)	Höfen Ost (A21-A23)
Gesamtlänge	/	/	-
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	+	-	-
Bündelung <sup>B</sup>	+	-	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neubeeinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

#### 4. Langlingen West (A26) vs. Langlingen Ost (A25-B15)

Die Korridoralternativen Langlingen West (A26) und Langlingen Ost (A25-B15) verlaufen westlich bzw. östlich um die Ortschaft Langlingen herum. Beide Korridoralternativen befinden sich zum überwiegenden Teil auf dem Gebiet der Gemeinde Langlingen im Landkreis Celle. Ein geringer Teil der Korridorabschnitte befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Wienhausen. In Abbildung 22 ist die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen dargestellt.

Aufgrund ihrer Geradlinigkeit bzw. geringeren Länge, der abschnittswisen Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung und des deutlich geringeren Konfliktrisikos ist die Korridoralternative Langlingen Ost (A25-B15) in allen drei verglichenen Kategorien der Vergleichsalternative Langlingen West (A26) vorzuziehen (s. Tabelle 11). Daher wird die Korridoralternative Langlingen West (A26) abgeschichtet.

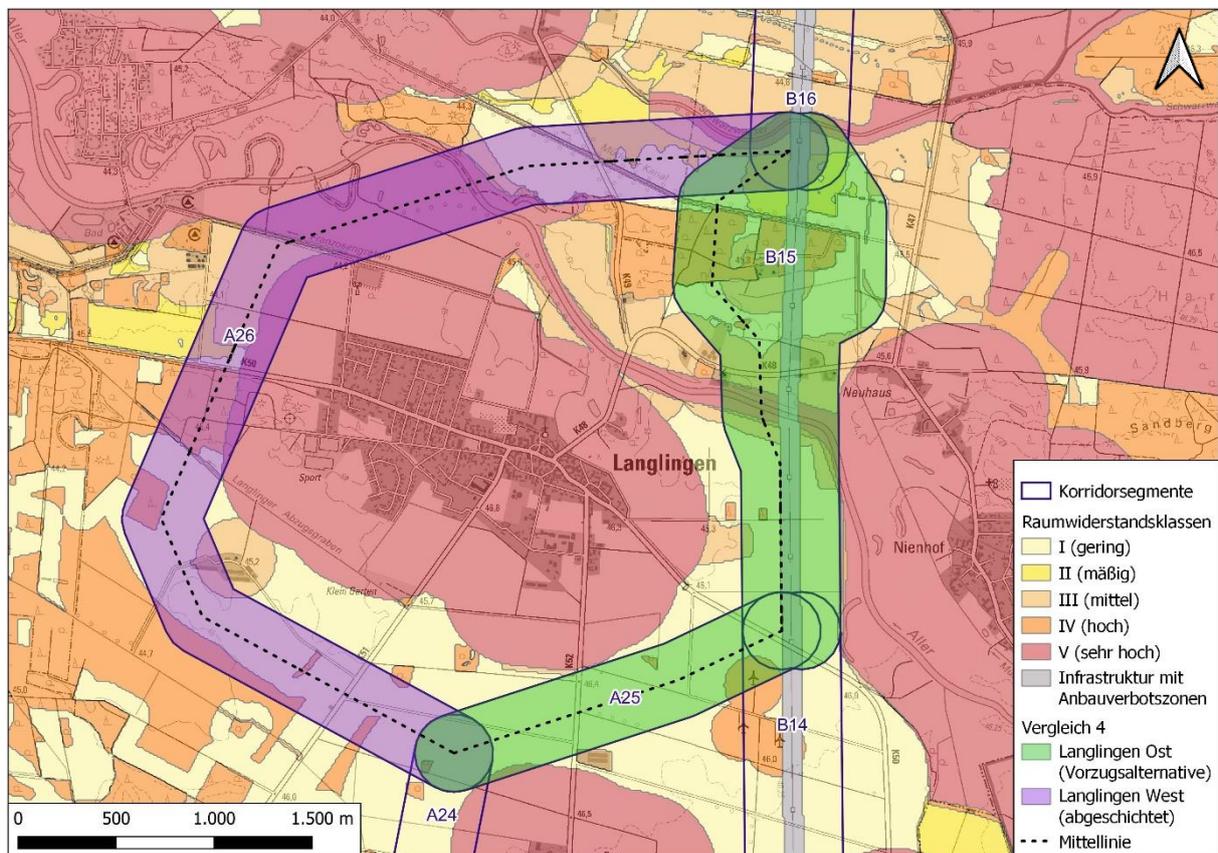


Abbildung 22: Vergleich der Korridoralternativen Langlingen West und Langlingen Ost

Tabelle 11: Vergleich der Korridoralternativen Langlingen West und Langlingen Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Langlingen West (A26)	Langlingen Ost (A25-B15)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	6.211	4.367
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	10,8	1,5
RWK IV - hoch	5,1	4,3
RWK III - mittel	10,9	3,3
RWK II - mäßig	2,35	2,68
RWK I - gering	33,0	23,8 <sup>A+</sup>
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	144,6	64,4
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	862 <sup>B+</sup>
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	0	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Langlingen West (A26)	Langlingen Ost (A25-B15)
Gesamtlänge	-	+
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+
Bündelung <sup>B</sup>	-	+

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neueinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neueinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## 5. Bunkenburg West (B17-A33) vs. Bunkenburg Ost (A31)

Die Korridoralternativen Bunkenburg West (B17-A33) und Bunkenburg Ost (A31) wurden zur Umgehung von Konfliktträumen so geführt, dass sie westlich bzw. östlich um die Ortschaft Langlingen herum verlaufen. Beide Korridoralternativen befinden sich anteilig auf den Gebieten der Gemeinden Langlingen, Ahnsbeck und Eldingen im Landkreis Celle. In Abbildung 23 ist die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen dargestellt.

Aufgrund des deutlich größeren Abstandes der Korridoralternative Bunkenburg Ost (A31) zur 380 kV-Bestandsleitung ergibt sich im Vergleich zu Bunkenburg West (B17-A33) eine Mehrlänge von rd. 1.500 m. Weiterhin muss bei Bunkenburg Ost (A31) die 380 kV-Bestandsleitung auf der Gesamtlänge von rd. 6.000 m mit umverlegt werden. Die deutlich günstigere Bündelungsoption der Korridoralternative Bunkenburg West (B17-A33) ergibt sich hingegen durch die rd. 1.600 m lange Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung. Die bestehende Möglichkeit der Berücksichtigung von Vorbelastungen spiegelt sich bei der Korridoralternative Bunkenburg West (B17-A33) in dem ermittelten, deutlich geringeren Konfliktrisiko wieder. Da Bunkenburg Ost (A31) in allen drei untersuchten Kategorien schlechter abschneidet, wird die Korridoralternative abgeschichtet (s. Tabelle 12).

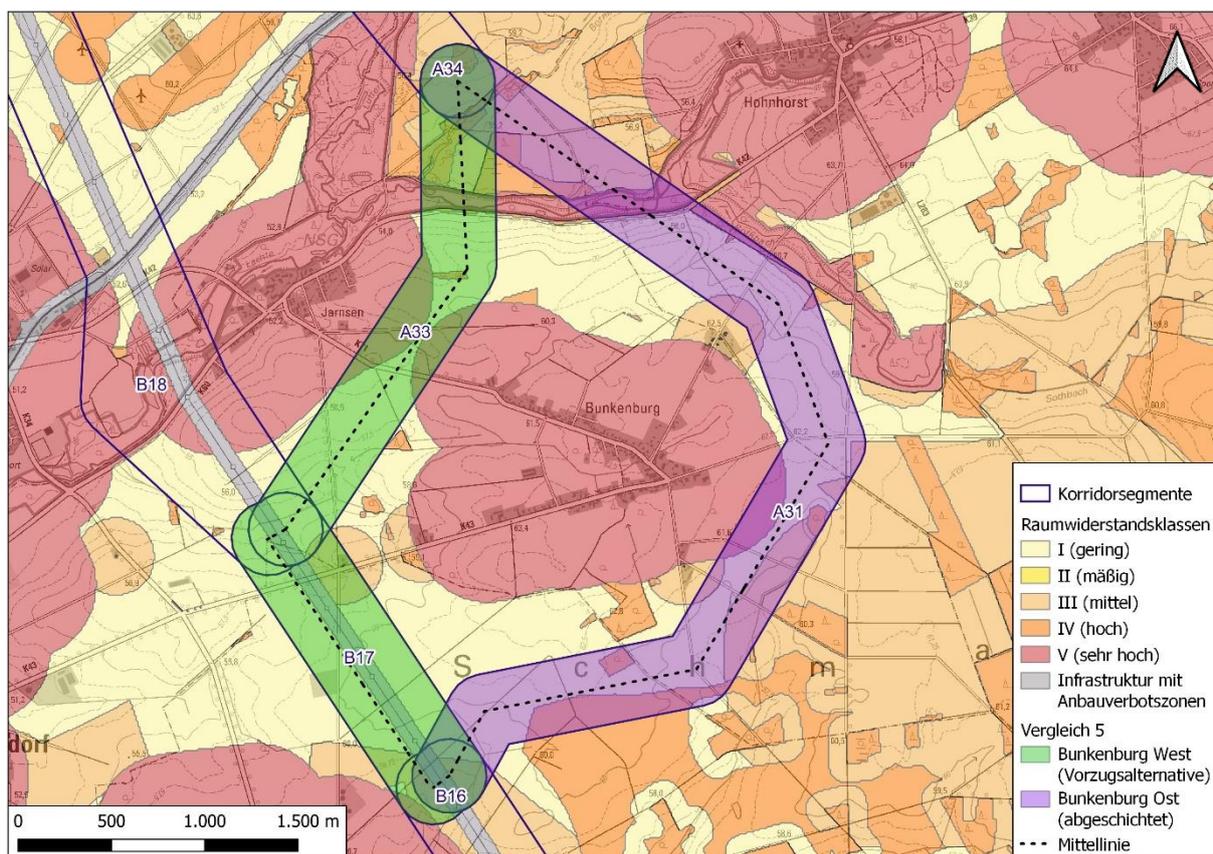


Abbildung 23: Vergleich der Korridoralternativen Bunkenburg West und Bunkenburg Ost

Tabelle 12: Vergleich der Korridoralternativen Bunkenburg West und Bunkenburg Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Bunkenburg West (B17-A33)	Bunkenburg Ost (A31)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	4.450	5.971
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	2,7 <sup>A+ A-</sup>	4,9 <sup>A-</sup>
RWK IV - hoch	3,0 <sup>A+ A-</sup>	0,8 <sup>A-</sup>
RWK III - mittel	9,0 <sup>A+ A-</sup>	19,3 <sup>A-</sup>
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	33,2 <sup>A+ A-</sup>	64,6 <sup>A-</sup>
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	86,0	150,2
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	1.610 <sup>B+</sup>	0
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	2.840	5.971
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	0	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Bunkenburg West (B17-A33)	Bunkenburg Ost (A31)
Gesamtlänge	+	-
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	+	-
Bündelung <sup>B</sup>	+	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neueinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neueinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## **6. Am Aschenberg West (A35-B21-A38) vs. Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38) vs. Am Aschenberg Ost (B19-A37)**

Die Korridoralternative Am Aschenberg West (A35-B21-A38) verläuft von Süden kommend westlich um die Ortschaft Höfer herum, folgt dann dem Bestandstrassenkorridor und weiterführend dem Korridorsegment A38 im Osten von Eschede. Die Korridoralternative Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38) verläuft von Süden kommend östlich von Höfer, anschließend westlich von Am Aschenberg entlang der 380 kV-Bestandsleitung und wird weiterführend vom Korridorsegment A38 im Osten von Eschede gebildet. Die Korridoralternative Am Aschenberg Ost (B19-A37) ist durch ihren Verlauf zur östlichen Umgehung von Aschenberg charakterisiert. Alle drei Korridoralternativen liegen fast ausschließlich auf dem Gebiet der Gemeinde Eschede. In Abbildung 24 ist die räumliche Lage der Korridoralternativen dargestellt. Aufgrund der notwendigen Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung im Korridorsegment A38 ergibt sich sowohl bei der Korridoralternative Am Aschenberg West (A35-B21-A38) als auch bei Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38) eine 2,9 km lange Bündelungsoption mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung. Die Notwendigkeit zur Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung im Korridorsegment A37 und die gebündelte Führung der beiden 380 kV-Leitungen (alt und neu) besteht auch bei der Korridoralternative Am Aschenberg Ost (B19-A37) auf einer Länge von rd. 6,7 km. Die deutlich günstigsten Bündelungsmöglichkeiten bestehen aufgrund der Berücksichtigung von Vorbelastungen bei der Korridor- bzw. Bestandstrassenkorridoralternative Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38) durch die Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung auf einer Länge von 4,75 km. Auch hinsichtlich der Vergleichskriterien der rd. 1,5 km geringeren Gesamtlänge und des geringsten Konfliktrisikos stellt sich die Korridoralternative Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38) deutlich besser dar, als die beiden mit ihr verglichenen Korridoralternativen (s. Tabelle 13). Daher werden die Alternativen Am Aschenberg West (A35-B21-A38) und Am Ascheberg Ost (B19-A37) abgeschichtet.

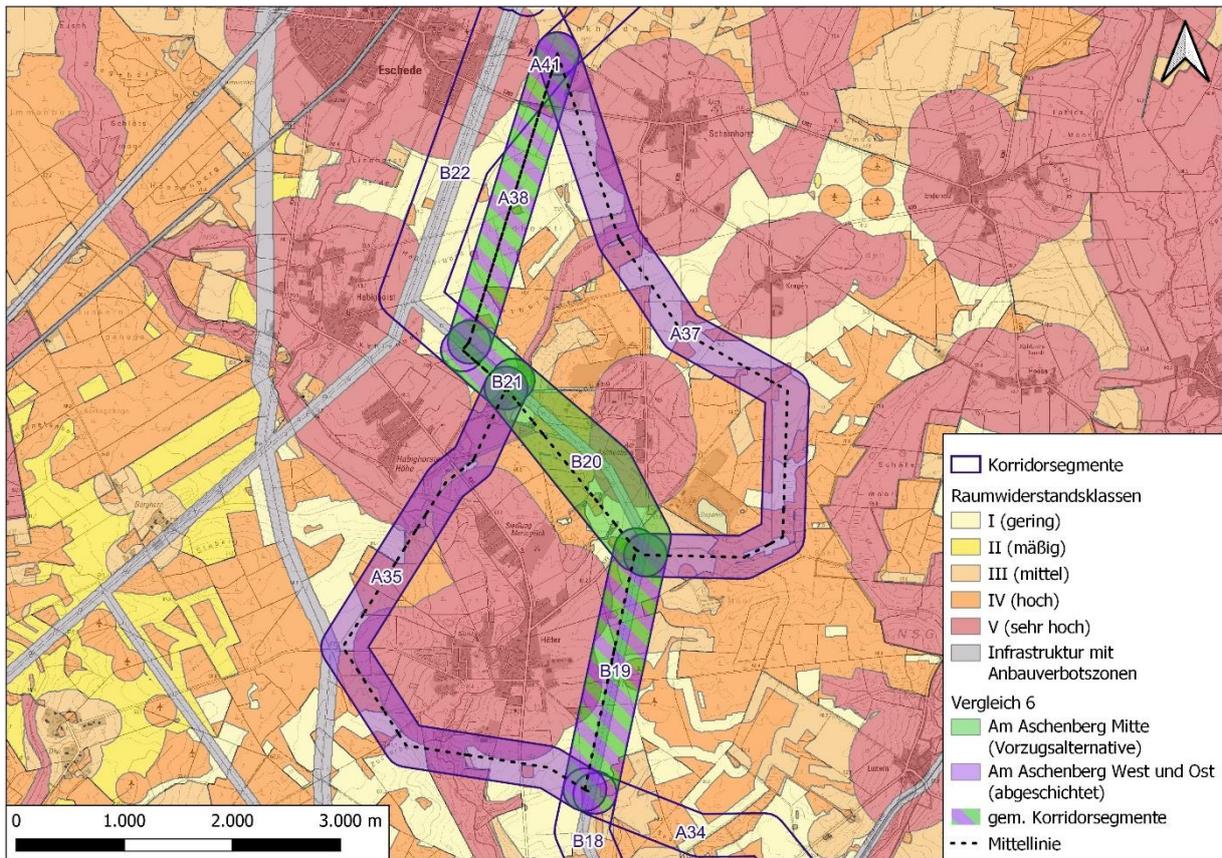


Abbildung 24: Vergleich der Korridoralternativen Am Aschenberg West, Am Aschenberg Mitte und Am Aschenberg Ost

Tabelle 13: Vergleich der Korridoralternativen Am Aschenberg West, Am Aschenberg Mitte und Am Aschenberg Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>			
Kriterien	Am Aschenberg West (A35-B21-A38)	Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38)	Am Aschenberg Ost (B19-A37)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]		
	9.234	7.656	9.060
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]		
RWK V - sehr hoch	28,0 <sup>A+</sup>	4,7 <sup>A+</sup>	3,3 <sup>A+ A-</sup>
RWK IV - hoch	29,3 <sup>A+</sup>	14,2 <sup>A+</sup>	9,4 <sup>A-</sup>
RWK III - mittel	10,4 <sup>A+</sup>	11,3 <sup>A+</sup>	34,2 <sup>A+ A-</sup>
RWK II - mäßig	0,2 <sup>A+</sup>	0,2 <sup>A+</sup>	0
RWK I - gering	70,7 <sup>A+</sup>	46,9 <sup>A+</sup>	55,6 <sup>A+ A-</sup>
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	359,5	161,6	212,6
Bündelung	Parallelführung [m]		
mit der 380 kV-Bestandsleitung	537 <sup>B+</sup>	4.750 <sup>B+</sup>	2.290 <sup>B+</sup>
mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung	2.900	2.900	6.770
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	0	0	0
<b>Bewertung</b>			
Kriterien	Am Aschenberg West (A35-B21-A38)	Am Aschenberg Mitte (B19-B20-B21-A38)	Am Aschenberg Ost (B19-A37)
Gesamtlänge	-	+	-
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+	-
Bündelung <sup>B</sup>	-	+	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neubeeinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## 7. Lohe West (A45) vs. Lohe Ost (A44-B26)

Die Korridoralternativen Lohe West (A45) und Lohe Ost (A44-B26) befinden sich nördlich der Ortschaft Eschede auf dem Gebiet der Gemeinden Südheide und Eschede. Lohe West (A45) verläuft entlang der ICE-Strecke nach Norden, biegt anschließend nach Nordosten ab und mündet dann im Bestandstrassenkorridor. Lohe Ost (A44-B26) verläuft zunächst Richtung Nordosten und dann entlang der 380 kV-Bestandsleitung nach Norden. In Abbildung 25 ist die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen dargestellt.

Die beiden Korridoralternativen unterscheiden sich nicht wesentlich hinsichtlich ihrer Gesamtlänge. Bei Lohe West (A45) besteht die Möglichkeit zur Bündelung mit der Bahnstrecke über ca. 3,4 km. Lohe Ost (A44-B26) verfügt über ein geringeres Konfliktrisiko und es besteht die Möglichkeit der Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung. Darüber hinaus ist die Neuzerschneidung im Natura 2000-Gebiet ein wesentlicher Nachteil von Lohe West. Daher ist die Korridoralternative Lohe Ost (A44-B26) der Vergleichsalternative Lohe West (A45) vorzuziehen (s. Tabelle 14).



Abbildung 25: Vergleich der Korridoralternativen Lohe West und Lohe Ost

Tabelle 14: Vergleich der Korridoralternativen Lohe West und Lohe Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Lohe West (A45)	Lohe Ost (A44-B26)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	4.956	4.994
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	38,7	16,0 <sup>A+</sup>
RWK IV - hoch	10,8	18,0
RWK III - mittel	0	0
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	0	0
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	236,9	151,9
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	3.380 <sup>B+</sup>
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	3.360	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Lohe West (A45)	Lohe Ost (A44-B26)
Gesamtlänge	/	/
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+
Bündelung <sup>B</sup>	-	+

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neueinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neueinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## 8. Schelploh Süd (A47) vs. Schelploh Nord (A48)

Die Korridoralternativen Schelploh Süd (A47) und Schelploh Nord (A48) befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Eschede. Schelploh Süd (A47) verläuft entlang der Bundesstraße B 191 in Richtung Nordosten, quert dabei das FFH-Gebiet DE-3127-331 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ und endet nördlich der Ortschaft Schelploh. Die Korridoralternative Schelploh Nord (A48) verläuft zur Umgehung des FFH-Gebietes zunächst Richtung Norden, weiterführend nach Nordosten und endet ebenfalls nördlich der Ortschaft Schelploh. Die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen ist in der Abbildung 26 dargestellt.

Aufgrund des Verlaufs entlang der Bundesstraße B 191 verfügt Schelploh Süd (A47) über eine Bündelungsoption mit sonstiger linienhafter Infrastruktur, die bei der Korridoralternative Schelploh Nord (A48) nicht gegeben ist. Keine der Korridoralternativen ermöglicht eine Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung. Hinsichtlich des ermittelten Konfliktrisikos ist festzustellen, dass das FFH-Gebiet im Bereich der Bundesstraße B 191 keinen Riegel bildet, sondern umweltverträglich gequert werden kann. Sowohl im Vergleich der Gesamtlänge als auch hinsichtlich des Konfliktrisikos ergibt sich die Korridoralternative Schelploh Süd (A47) als vorzugswürdig (s. Tabelle 15). Schelploh Nord (A48) wird daher abgeschichtet.

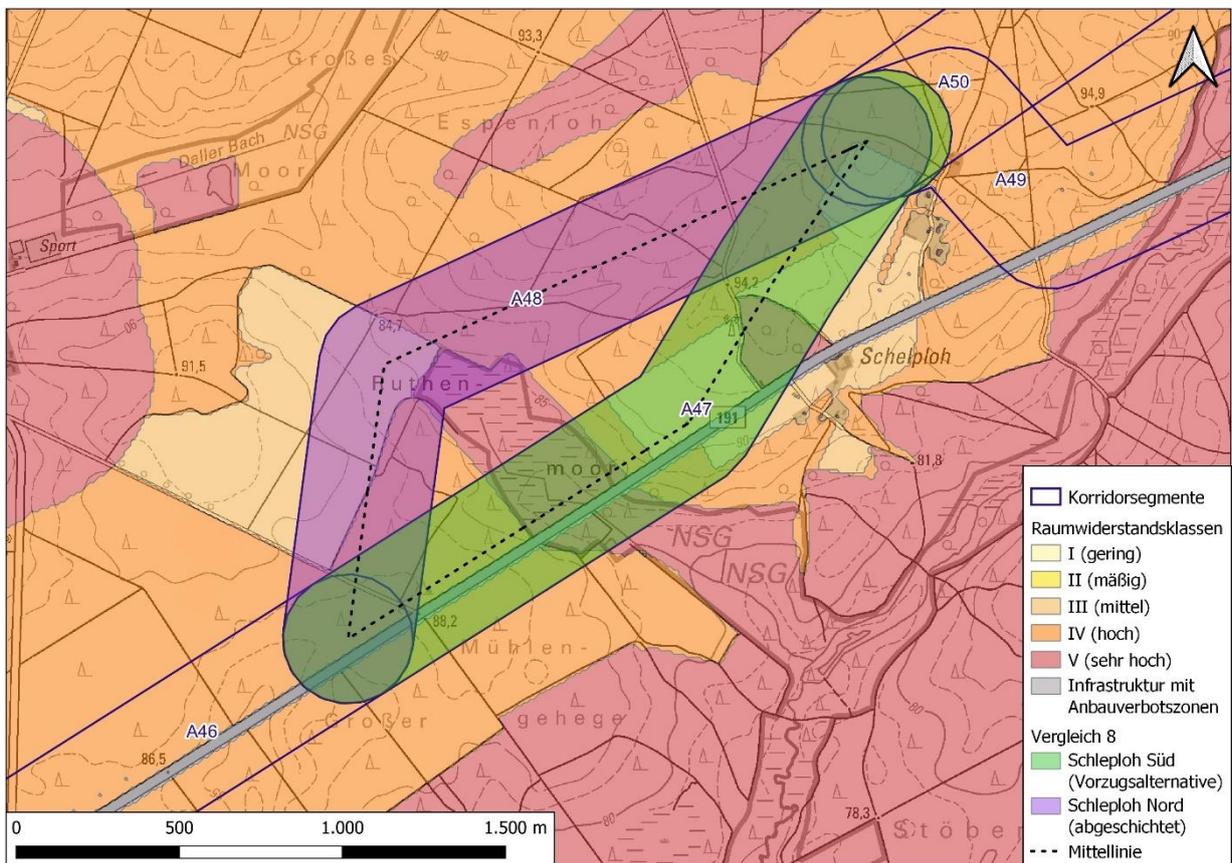


Abbildung 26: Vergleich der Korridoralternativen Schelploh Süd und Schelploh Nord

Tabelle 15: Vergleich der Korridoralternativen Schelploh Süd und Schelploh Nord

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Schelploh Süd (A47)	Schelploh Nord (A48)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	2.269	2.489
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	3,55	0
RWK IV - hoch	10,9	19,2
RWK III - mittel	8,3	5,7
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	0	0
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	86,0	93,96
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	0
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	1.240	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Schelploh Süd (A47)	Schelploh Nord (A48)
Gesamtlänge	+	-
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	+	-
Bündelung	+	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

## 9. Weyhausen Süd (A49) vs. Weyhausen Nord (A50)

Die Korridoralternativen Weyhausen Süd (A49) und Weyhausen Nord (A50) befinden sich auf dem Gebiet der Gemeinde Eschede. Weyhausen Nord (A50) verläuft von ihrem Beginn nördlich der Ortschaft Schelploh geradlinig in Richtung Nordosten und endet nördlich der Ortschaft Weyhausen. Die Korridoralternative Weyhausen Süd (A49) biegt zunächst Richtung Südosten ab, um dann entlang der Bundesstraße B 191 in Richtung Nordosten zu laufen und an zwei Stellen das FFH-Gebiet DE-3127-331 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ zu kreuzen. Anschließend verläuft die Korridoralternative südlich um die Ortschaft Weyhausen herum und endet anschließend nördlich von Weyhausen. Die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen ist in Abbildung 27 dargestellt.

Aufgrund ihres Verlaufs entlang der Bundesstraße B 191 verfügt die Korridoralternative Weyhausen Süd (A49) über eine Bündelungsoption mit sonstiger linienhafter Infrastruktur, die bei der Korridoralternative Weyhausen Nord (A50) nicht gegeben ist. Aufgrund der hohen und sehr hohen Wertigkeit der bis an die Bundesstraße heranreichenden Lebensräume und der Mehrweglänge zur Einhaltung des Wohnumfeldschutzes von Weyhausen, kommen die Bündelungsvorteile allerdings bei der Korridoralternative Weyhausen Süd (A49) nicht zum Tragen. Sowohl hinsichtlich ihrer Streckenlänge als auch der gewichteten Flächeninanspruchnahme und des Konfliktrisikos ergibt sich deshalb die Korridoralternative Weyhausen Nord (A50) als vorzugswürdig (s. Tabelle 16), sodass die Korridoralternative Weyhausen Süd (A49) abgeschichtet wird.

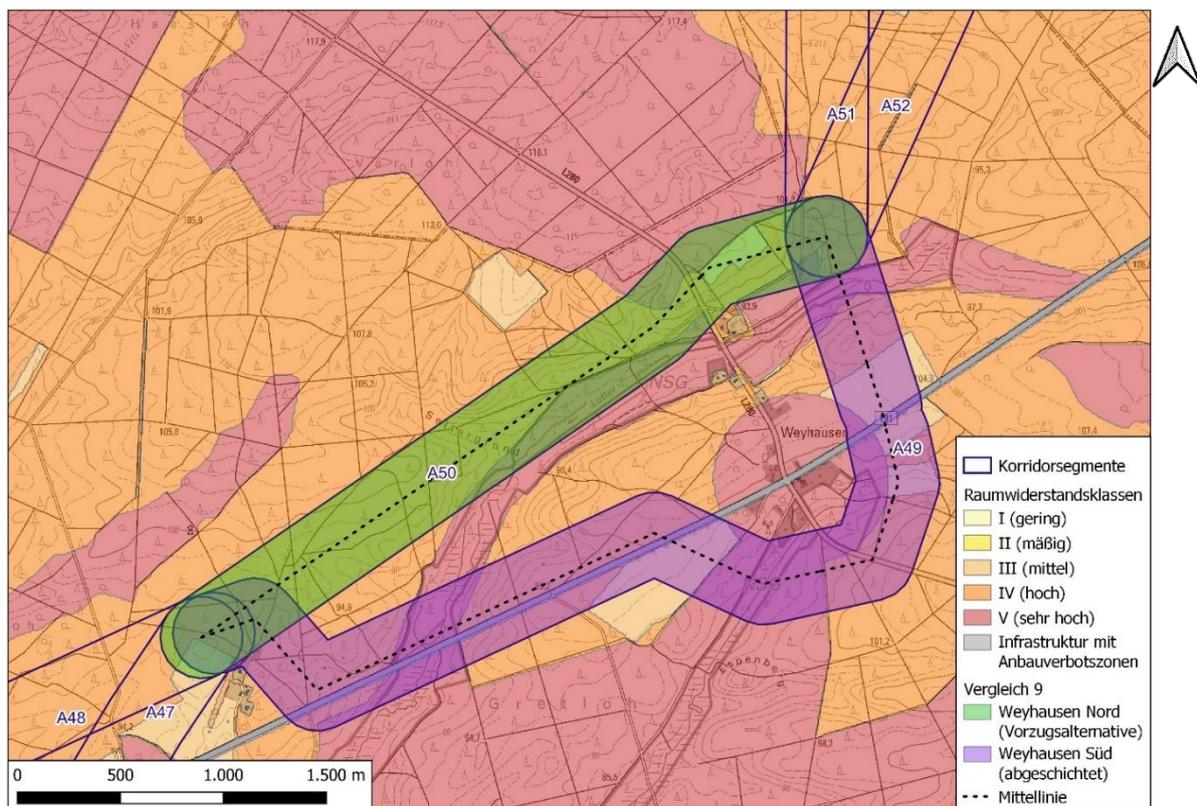


Abbildung 27: Vergleich der Korridoralternativen Weyhausen Süd und Weyhausen Nord

Tabelle 16: Vergleich der Korridoralternativen Weyhausen Süd und Weyhausen Nord

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Weyhausen Süd (A49)	Weyhausen Nord (A50)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	5.324	3.655
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	11,0	0
RWK IV - hoch	34,0	33,6
RWK III - mittel	8,0	3,0
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	0	0
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	215,9	143,2
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	0
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	1.760	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Weyhausen Süd (A49)	Weyhausen Nord (A50)
Gesamtlänge	-	+
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+
Bündelung	+	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

## 10. Räber West (B28-B29-B30) vs. Räber Ost (A53-A55-A56)

Die Korridoralternativen Räber West (B28-B29-B30) und Räber Ost (A53-A55-A56) liegen anteilig in den Gemeinden Suderburg und Einke (sehr geringer Teil). Die Korridoralternative Räber West (B28-B29-B30) verläuft entlang der 380 kV-Bestandsleitung nach Nordosten bis zu einem Punkt nordwestlich der Ortschaft Bahnsen. Räber Ost (A53-A55-A56) verläuft Richtung Nordosten entlang der ICE-Strecke und einer Bahnstromleitung bis zu einem Punkt nördlich der Ortschaft Räber, wo sie Richtung Nordwesten abbiegt, um in den Bestandstrassenkorridor zu münden. In Abbildung 28 ist die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen dargestellt.

Räber West (B28-B29-B30) ist in allen Vergleichskriterien vorzugswürdig, da die Korridoralternative insgesamt kürzer ist und auf ihrer gesamten Länge (rd. 10 km) eine Möglichkeit zur Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung bietet. Im Vergleich dazu besteht bei Räber Ost (A53-A55-A56) die Bündelungsoption mit der Bahnstrecke auf einer Länge von ca. 7,7 km. Räber West (B28-B29-B30) verfügt ebenfalls über ein geringeres Konfliktrisiko (s. Tabelle 17). Daher wird die Korridoralternative Räber Ost (A53-A55-A56) abgeschichtet.

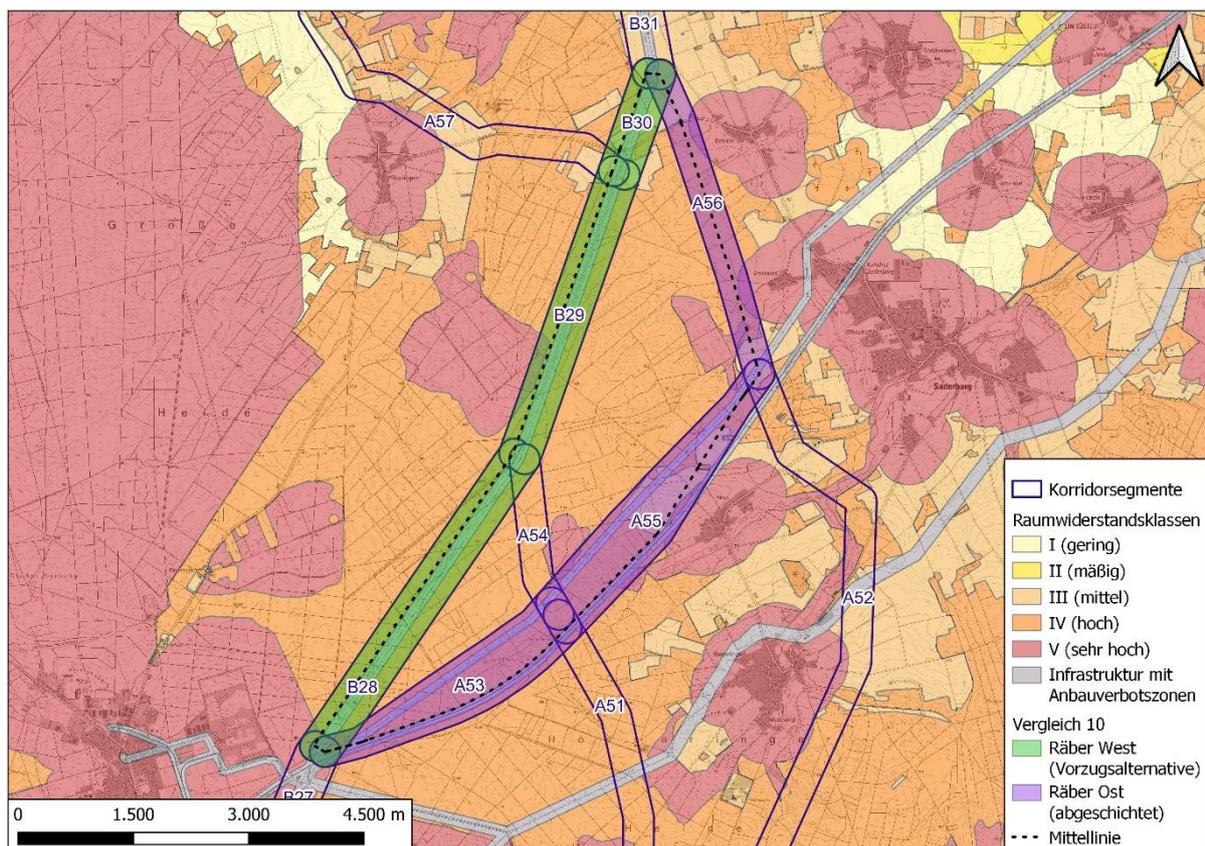


Abbildung 28: Vergleich der Korridoralternativen Räber West und Räber Ost

Tabelle 17: Vergleich der Korridoralternativen Räber West und Räber Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Räber West (B28-B29-B30)	Räber Ost (A53-A55-A56)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	9.947	12.843
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
	0	4,1
RWK V - sehr hoch	92,0 <sup>A+</sup>	94,2
RWK IV - hoch	7,5 <sup>A+</sup>	30,1
RWK III - mittel	0	0
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	390,4	487,7
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	Parallelführung [m]	
Bündelung	9.947 <sup>B+</sup>	0
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	0
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	7.700
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur		
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Räber West (B28-B29-B30)	Räber Ost (A53-A55-A56)
Gesamtlänge	+	-
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	+	-
Bündelung <sup>B</sup>	+	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neubeeinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## 11. Hösseringen West (A51-A54-B29-B30) vs. Hösseringen Ost (A52-A56)

Die Korridoralternativen Hösseringen West (A51-A54-B29-B30) und Hösseringen Ost (A52-A56) liegen hauptsächlich auf dem Gebiet der Gemeinde Suderburg und zu geringen Teilen in den Gebieten der Gemeinden Eschede und Eimke. Hösseringen West (A51-A54-B29-B30) beginnt nördlich der Ortschaft Weyhausen und verläuft in nördlicher Richtung, wo sie westlich der Ortschaft Hösseringen Richtung Nordwesten abbiegt, bis sie in den Bestandstrassenkorridor mündet und in diesem bis zu einem Punkt nordwestlich der Ortschaft Bahnsen weiterläuft. Hösseringen Ost (A52-A56) verläuft vom Startpunkt nördlich der Ortschaft Weyhausen Richtung Nordosten, östlich vorbei an der Ortschaft Hösseringen. Nördlich von Hösseringen biegt die Korridoralternative ab in Richtung Nordwesten, bis sie ebenfalls nordwestlich von Bahnsen im Bestandstrassenkorridor mündet. In Abbildung 29 ist die räumliche Lage der beiden Korridoralternativen dargestellt.

Die beiden Korridoralternativen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Gesamtlänge nicht wesentlich voneinander. In Bezug auf die Länge der Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung und im Vergleich des Konfliktrisikos ergibt sich die Korridoralternative Hösseringen West (A51-A54-B29-B30) als vorzugswürdig (s. Tabelle 18 ). Daher wird Hösseringen Ost (A52-A56) abgeschichtet.

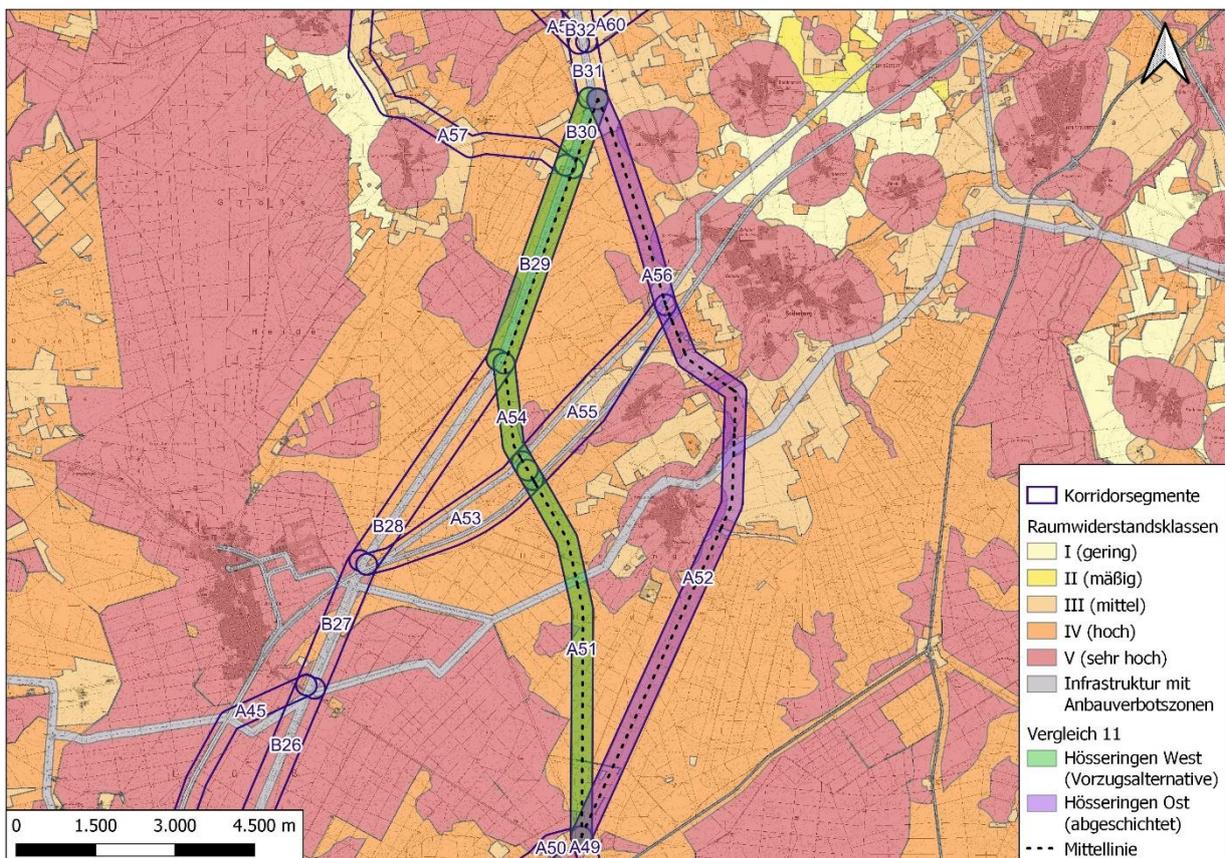


Abbildung 29: Vergleich der Korridoralternativen Hösseringen West und Hösseringen Ost

Tabelle 18: Vergleich der Korridoralternativen Hösseringen West und Hösseringen Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Hösseringen West (A51-A54-B29-B30)	Hösseringen Ost (A52-A56)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	14.671	15.436
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	3,6	7,9
RWK IV - hoch	98,3 <sup>A+</sup>	113,1
RWK III - mittel	12,1	33,4
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	0	0
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	447,3	591,0
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	5.340 <sup>B+</sup>	0
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	0	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Hösseringen West (A51-A54-B29-B30)	Hösseringen Ost (A52-A56)
Gesamtlänge	/	/
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	+	-
Bündelung <sup>B</sup>	+	-

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neubeeinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

## 12. Dreilingen Süd (A57) vs. Dreilingen Nord (B30-B31-A58)

Die Korridoralternative Dreilingen Süd (A57) und Dreilingen Nord (B30-B31-A58) liegen auf den Gebieten der Gemeinden Eimke, Uelzen und Suderburg. Dreilingen Süd (A57) zweigt auf Höhe des südlichen Gelenkpunktes vom Bestandstrassenkorridor ab und verläuft Richtung Westen bis sie nördlich der Ortschaft Dreilingen nach Norden abbiegt und nordöstlich der Ortschaft Wichtenbeck endet. Dreilingen Nord (B30-B31-A58) verläuft im Bestandstrassenkorridor nach Norden und verlässt diesen nordwestlich der Ortschaft Bahnsen in Richtung Nordwesten. Dreilingen Nord (B30-B31-A58) kreuzt in ihrem Verlauf an zwei Punkten das FFH-Gebiet DE-2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Die Korridoralternative endet ebenfalls nordöstlich der Ortschaft Wichtenbeck. Die Lage beider Korridoralternativen wird in der Abbildung 30 dargestellt.

Dreilingen Nord (B30-B31-A58) ist im Vergleich zu Dreilingen Süd (A57) ca. 0,5 km kürzer und damit vorzugswürdig. Beim Vergleich des gewichteten Konfliktrisikos ist ebenfalls Dreilingen Nord (B30-B31-A58) vorzugswürdig gegenüber Dreilingen Süd (A57). Die Querung des FFH-Gebietes ist mittels Überspannung ohne Eingriffe ins Gebiet möglich. Weiterhin verfügt Dreilingen Nord (B30-B31-A58) über die Möglichkeit der abschnittswisen Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung (s. Tabelle 19). Durch die Bündelung können neue Freiraumzerschneidungen und Betroffenheiten vermieden werden. Dreilingen Süd (A57) bietet hingegen nur in zwei Abschnitten auf ca. 2,5 km die Möglichkeit der Bündelung mit der Kreisstraße K 9. Dreilingen Nord (B30-B31-A58) stellt sich insgesamt als vorzugswürdig dar und Dreilingen Süd (A57) wird abgeschichtet.

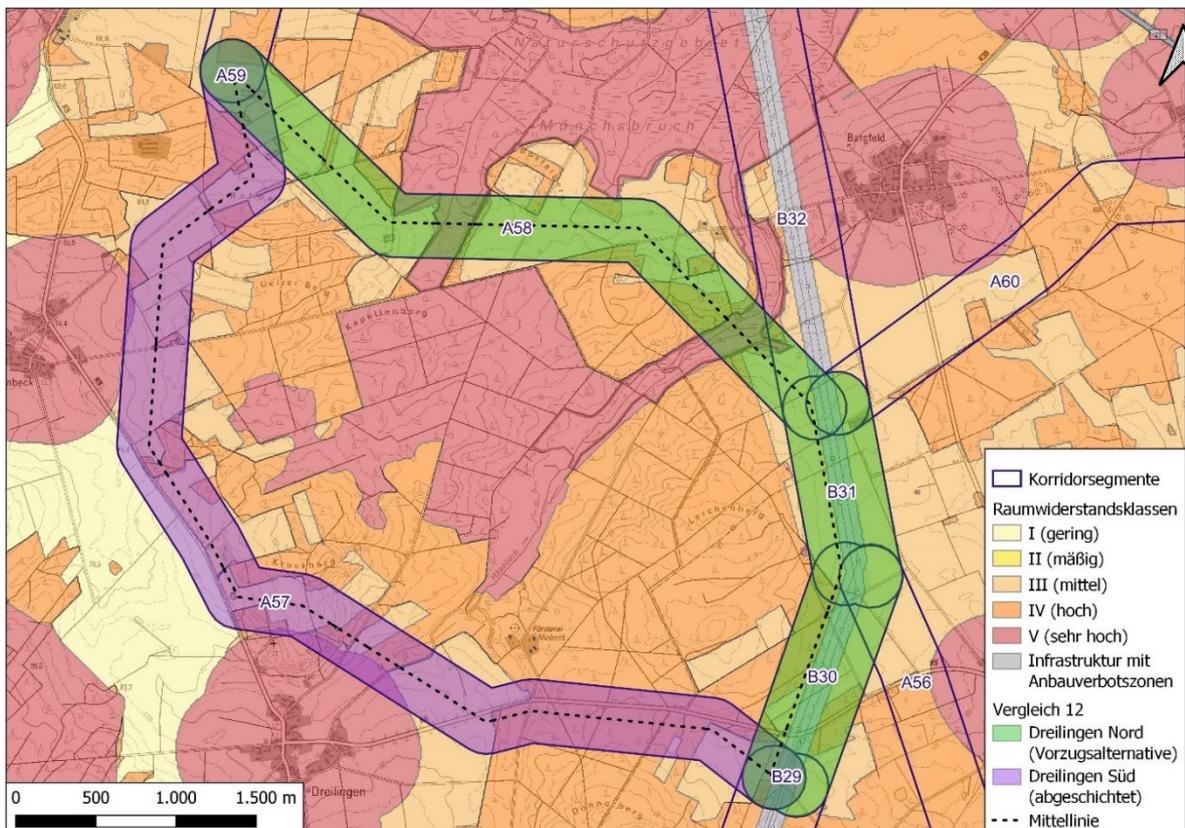


Abbildung 30: Vergleich der Korridoralternativen Dreilingen Süd und Dreilingen Nord

Tabelle 19: Vergleich der Korridoralternativen Dreilingen Süd und Dreilingen Nord

<b>Bestandsbeschreibung</b>		
Kriterien	Dreilingen Süd (A57)	Dreilingen Nord (B30-B31-A58)
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]	
	7.420	6.905
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]	
RWK V - sehr hoch	0	5,0
RWK IV - hoch	20,7	9,4 <sup>A+</sup>
RWK III - mittel	53,5	43,8 <sup>A+</sup>
RWK II - mäßig	0	0
RWK I - gering	0	0
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	243,5	193,9
Bündelung	Parallelführung [m]	
mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	2.430 <sup>B+</sup>
mit der umverlegten 380 kV- Bestandsleitung	0	0
mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	2.500	0
<b>Bewertung</b>		
Kriterien	Dreilingen Süd (A57)	Dreilingen Nord (B30-B31-A58)
Gesamtlänge	-	+
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+
Bündelung <sup>B</sup>	-	+

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neueinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neueinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

### 13. Linden West (A61-A62) vs. Linden Ost (B33)

Die Korridoralternativen Linden West (A61-A62) und Linden Ost (B33) liegen auf den Gebieten der Gemeinden Schwienau und Gerdau. Linden West (A61-A62) verläuft ausgehend vom Bestandstrassenkorridor zunächst Richtung Westen, biegt dann Richtung Norden ab, westlich an der Ortschaft Linden vorbei und verläuft weiter in nordöstlicher Richtung bis zum Umspannwerk Stadorf. Linden Ost (B33) verläuft im Bestandstrassenkorridor nach Norden, berücksichtigt dabei den Wohnumfeldschutz der Ortschaften Linden und Groß Süstedt und endet im Norden ebenfalls am Umspannwerk Stadorf. Beide Korridoralternativen queren das Fließgewässer Gerdau und das FFH-Gebiet DE-2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“. Die Lage der Korridoralternativen ist in Abbildung 31 dargestellt.

Die Korridoralternative Linden Ost (B33) verläuft über ihre gesamte Länge im Bestandstrassenkorridor. Dabei ergeben sich Bündelungsoptionen mit der 380 kV-Bestandsleitung auf einer Länge von rd. 1.500 m, mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung (zur Vermeidung einer Kreuzung der Neubau- und der Bestandsleitung) auf rd. 2.100 m und mit einer 110 kV-Bestandsleitung auf rd. 560 m Länge. Die Korridoralternative Linden West (A61-A62) bietet hingegen nur die Möglichkeit der rd. 445 m langen Bündelung mit der Bundesstraße B 71. Die Korridoralternative Linden Ost (B33) ist in Bezug auf die Bündelungsoptionen vorzugswürdig.

Insgesamt stellt sich Linden Ost (B33) im Zusammenhang mit ihrer rd. 2 km kürzeren Streckenlänge, der geringeren Flächeninanspruchnahme und aufgrund des geringeren ermittelten gewichteten Konfliktrisikos deutlich besser dar, als die Korridoralternative Linden West (A61-A62) (s. Tabelle 20). Daher wird Linden West (A61-A62) abgeschichtet.

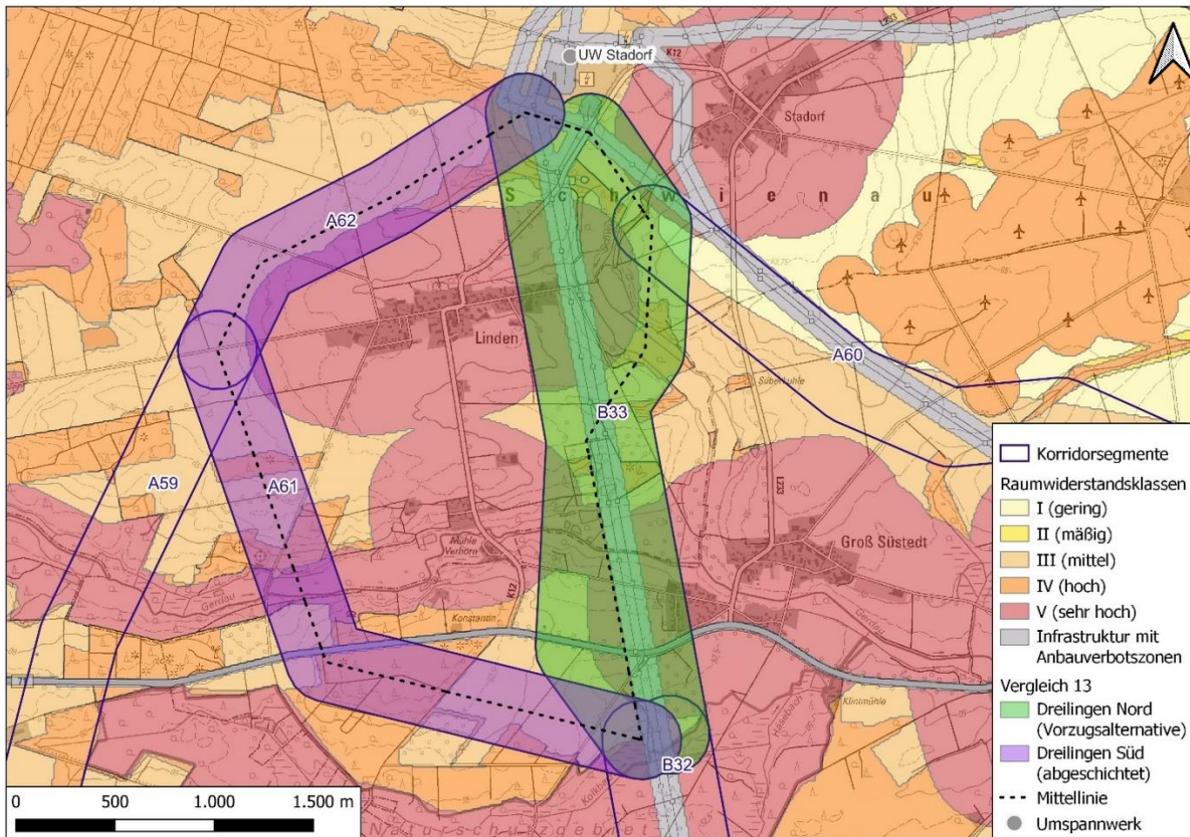


Abbildung 31: Vergleich der Korridoralternativen Lindens West und Lindens Ost

Tabelle 20: Vergleich der Korridoralternativen Linden West und Linden Ost

<b>Bestandsbeschreibung</b>			
Kriterien	Linden West (A61-A62)	Linden Ost (B33)	
Gesamtlänge	Schnittlänge Mittelachse [m]		
	5.694	3.638	
Raumwiderstandsklasse	Schnittfläche [ha]		
	RWK V - sehr hoch	2,3	5,0 <sup>A+</sup>
RWK IV - hoch	10,6	6,0 <sup>A+ A-</sup>	
RWK III - mittel	44,0	28,7 <sup>A+ A-</sup>	
RWK II - mäßig	0	0	
RWK I - gering	0	0	
Konfliktrisiko Gewichtung (1xRWK I + 2xRWK II + 3xRWK III + 4xRWK IV + 5xRWK V)	186,0	134,9	
Bündelung	Parallelführung [m]		
	mit der 380 kV-Bestandsleitung	0	1.544 <sup>B+</sup>
	mit der umverlegten 380 kV-Bestandsleitung	-	2.094
	mit sonstiger linienhafter Infrastruktur	445	560
<b>Bewertung</b>			
Kriterien	Linden West (A61-A62)	Linden Ost (B33)	
Gesamtlänge	-	+	
Gewichtetes Konfliktrisiko (Flächeninanspruchnahme <sup>A</sup> )	-	+	
Bündelung	-	+	

+ = günstig; - = ungünstig; / = Unterschiede geringer als 5 %; A = Flächeninanspruchnahme; B = Neubeeinträchtigung

A- = höhere neue Flächeninanspruchnahme bei Mit-Umverlegung der Bestandsleitung

A+ = geringere neue Flächeninanspruchnahme bei Bündelung mit der Bestandsleitung

B+ = geringere Neubeeinträchtigung bei Bündelung mit der Bestandsleitung (Vorbelastung)

### 4.3.3 Ernsthaft in Betracht kommende Korridoralternativen für den Alternativenvergleich – Stufe 2

In Ergebnis der schrittweisen Alternativenfindung der Vorabschichtungen der Stufen 0 und 1 wurden insgesamt **28 Korridoralternativen/-segmente (A)** und **30 Bestandsstrassenkorridoralternativen/-segmente (B)** ermittelt, die ernsthaft in Betracht kommen und mit dem folgenden Alternativenvergleich Stufe 2 vertieft geprüft und verglichen werden. Von Süden beginnend geben die folgenden Abbildungen für das Gesamtvorhaben einen Überblick über die räumliche Zuordnung dieser Korridoralternativen/-segmente (s. Abbildung 32 u. Abbildung 33). Wie aus den Abbildungen ersichtlich ist, ergeben sich insgesamt 8 Abschnitte in denen aufgrund von Konfliktstellen im Bestandstrassenkorridor bzw. zur Vermeidung von gewichtigen Realisierungsrisiken ein Alternativenvergleich Stufe 2 erforderlich ist.

Hinsichtlich des dargestellten Ergebnisses der Vorabschichtung Stufe 1 ist darauf zu verweisen, dass dabei die mit einem vertretbaren Aufwand technische und zeitliche Realisierbarkeit der Korridoralternativen hinsichtlich möglicher Bündelungen mit anderer elektrischer und linienhafter Infrastruktur (Mit-Umverlegungen, Mitnahmen, Um- und Rückbau) und besondere Baugrundverhältnisse berücksichtigt wurden. Zu den wesentlichen planerischen Rahmenbedingungen zählt dabei der aus technischen und sicherheitstechnischen Gründen und unter Beachtung der Aus- und Einbindepunkte an den Netzverknüpfungspunkten (UW) geplante generell vorgesehene westseitige Verlauf des 380 kV-Leitungsneubaus zur 380 kV-Bestandsleitung (einschl. abschnittsweise umverlegter Abschnitte). Dies wird nachfolgend vertiefend begründet.

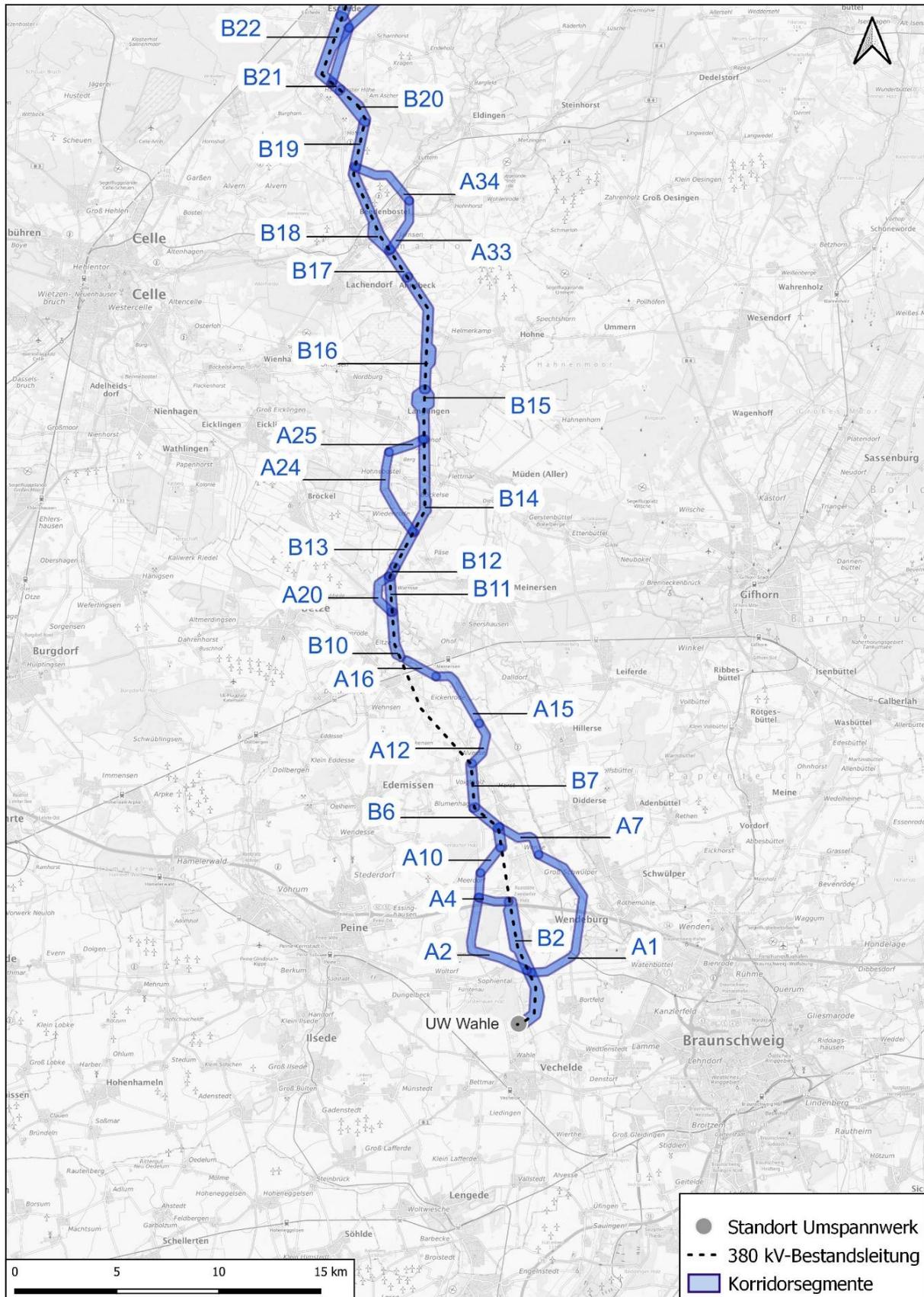


Abbildung 32: Übersichtskarte südlicher Teil – verbleibende Korridorsegmente nach Stufe 0 und 1

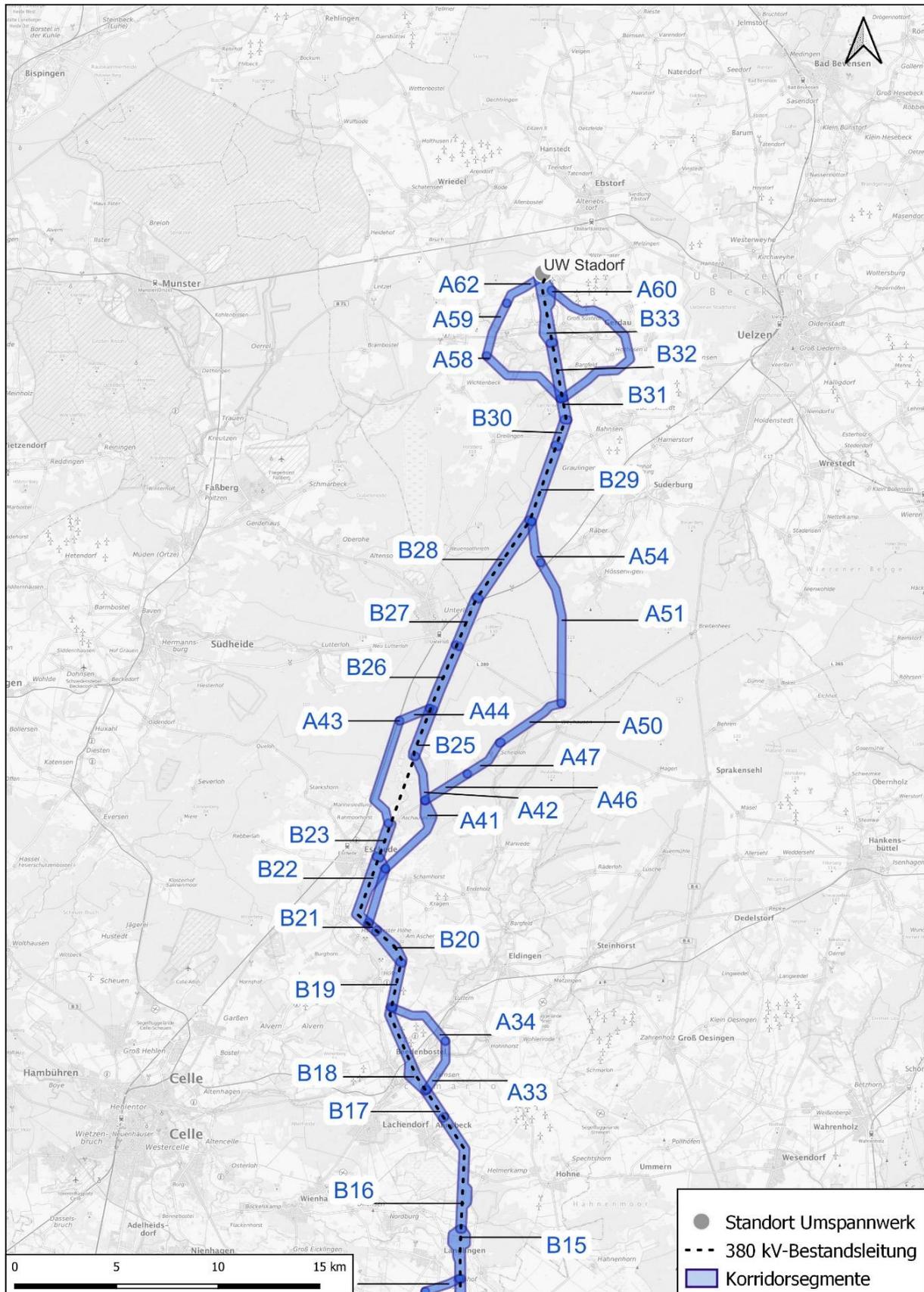


Abbildung 33: Übersichtskarte nördlicher Teil – verbleibende Korridorsegmente nach Stufe 0 und 1

### **4.3.4 Alternativenvergleich Stufe 2 und Herleitung einer Vorzugsalternative**

#### **4.3.4.1 Begründung für die Festlegung der Planung ost-/westseitig der 380 kV-Bestandsleitung**

Laut NEP 2035 (2021) ist die Ostniedersachsenleitung als Parallelneubau zu errichten. Die 380 kV-Neubauleitung soll daher vornehmlich in einem Abstand von rd. 60 m (max. bis zu 200 m) entlang der 380 kV-Bestandsleitung zwischen Wahle und Stadorf verlaufen. Eine Kreuzung der Neubauleitung mit der Bestandsleitung ist dabei zwingend zu vermeiden. Dies liegt darin begründet, dass die beiden 380 kV-Leitungen die einzigen Höchstspannungsleitungen im östlichen Niedersachsen sind, die den überregionalen Stromtransport in dieser Region in Nord-Süd-Richtung gewährleisten. Darüber hinaus existiert im Süden des Planungsraum lediglich noch die 380 kV-Leitung Wahle-Hattorf für einen Stromtransport in Ost West-Richtung. Eine Kreuzung zweier Leitungen hätte zur Folge, dass im Falle von Wartungsarbeiten oder Havarien aus Sicherheitsgründen beide Leitungen abzuschalten wären. Somit würde nicht nur eine der beiden Leitungen zeitweise ausfallen, sondern die gesamte Versorgung der Region sowie die Nord-Süd-Transportachse für die Dauer der Arbeiten zum Erliegen kommen, ohne dass eine weitere 380 kV-Leitung vorhanden ist, um den Ausfall zu kompensieren. Sofern große Mengen der dann zu transportierenden Leistung über die, abseits liegende, Leitung von Krümmel über Dollern bis nach Landesbergen im westlichen Niedersachsen geleitet würden, hätte dies eine potenzielle Überlastung dieser Leitung zur Folge. Um eine Versorgungssicherheit zu gewährleisten, müssen beide Nord-Süd-Leitungen daher so verlaufen, dass sie unabhängig voneinander geschaltet werden können und Arbeiten an einer der Leitungen möglich sind, während sich die andere Leitung im Betrieb befindet. Dies ist nur möglich, wenn sich die beiden Leitungen nicht kreuzen.

Weil eine Kreuzung von zwei Höchstspannungsleitungen daher auszuschließen ist, muss im Vorfeld festgelegt werden, auf welcher Seite der 380 kV-Bestandsleitung die Neubauleitung zwischen zwei Netzverknüpfungspunkten verlaufen soll. Aus diesem Grund muss die Bestandsleitung in einigen Bereichen ggf. umverlegt werden, damit die neue Leitung auf der bevorzugten Seite verlaufen kann, ohne die Bestandsleitung zu kreuzen. An den Netzverknüpfungspunkten (z.B. an einem Umspannwerk) ist ein Tausch der Seiten prinzipiell möglich, indem die Ausbindung der Neubauleitung aus dem Netzverknüpfungspunkt auf der anderen Seite der Bestandsleitung erfolgt als sie eingebunden wird. Allerdings bestehen beim UW Wahle i. d. S. weitgehende Einschränkungen, weil mit der geplanten Leitung dann drei 380 kV-Leitungen von Norden kommend in das UW einbinden würden. Eine Anordnung der geplanten Leitung östlich der 380 kV-Bestandsleitung ist aufgrund der dort ebenfalls vorhandenen 380 kV-Leitung Wahle – Hattorf nicht möglich, sodass die geplante Leitung westlich der Bestandsleitungen platziert werden muss. Aufgrund der erläuterten technischen Rahmenbedingungen und den damit im kausalen Zusammenhang stehenden zu beachtenden raumordnerischen und umweltseitigen Konfliktstellen wurde für das gegenständliche Verfahren in diesem Abschnitt von Stadorf nach Wahle ein generell westseitiger Verlauf der 380 kV-Neubauleitung zur 380 kV-Bestandsleitung festgelegt.

Diese technischen Festlegungen und die Konsequenzen für mögliche Alternativen werden nachfolgend anhand der Konfliktpunkte begründet, die die Entwicklung von Alternativen und deren Vergleich erfordern:

#### 400 m-Wohnumfeld Wendeburg

Beginnend vom UW Wahle verläuft die 380 kV-Bestandsleitung durchgehend nach Norden bis zum UW Stadorf. Ein östlicher Verlauf der 380 kV-Neubauleitung ist hier nur mit einer großräumigen Mit-Umverlegung von zwei bestehenden 380 kV-Leitung (zusätzlich zum Neubau) und zur Gewährleistung des 400 m-Wohnumfeldschutzes der Gemeinde Wendeburg möglich.

#### 400 m-Wohnumfeld Rüper

Im unmittelbar nördlich der BAB A2 (Segmente B3 und B4) befindlichen Bereich ist keine technische Umsetzbarkeit des Vorhabens in Parallellage (West/Ost) möglich und der zu gewährleistende 400 m-Wohnumfeldschutz der Ortschaft Rüper verhindert ebenfalls eine Realisierung. Aus einer möglichen westlichen Umgehung würden sich keine aufwendigen Umbauarbeiten am Bestand ergeben und die Versorgungssicherheit wäre durchgängig gewährleistet.

#### Kiesabbauteiche Plockhorst

Aufgrund der fehlenden baugrundbedingten Umsetzbarkeit im Bereich der Kiesabbauteiche Plockhorst (s. 0) ist hier kein paralleler Leitungsverlauf zur Bestandsleitung möglich. Bei einer Alternative im Westen des Kiesabbaugebietes müsste die Bestandsleitung zwar nicht umverlegt werden, allerdings wäre im Vergleich zu einer Alternative im Osten eine sehr großräumige Umgehung erforderlich, weil der 400 m-Wohnumfeldschutz mehrerer Gemeinden (z. B. Eickenrode, Plockhorst, Wehnsen u. Eltze) gewährleistet werden muss. Daher scheidet eine westliche Alternative als nicht ernsthaft in Betracht kommend aus.

#### 400 m-Wohnumfeld Helmerkamp

Neben den o.g. technischen Gründen verhindert der zu gewährleistende 400 m-Wohnumfeldschutz der Ortschaft Helmerkamp einen östlichen Parallelverlauf der Neubauleitung direkt westlich von Helmerkamp.

#### 400 m-Wohnumfeld Jarnsen

Neben den o.g. technischen Gründen verhindert der zu gewährleistende 400 m-Wohnumfeldschutz der Ortschaft Jarnsen einen östlichen Parallelverlauf der Neubauleitung. Eine Gewährleistung eines gleichwertigen Wohnumfeldschutzes kann hingegen mit einer Neubauleitung westlich der 380 kV-Bestandsleitung erreicht werden. Eine im Vergleich großräumige östliche Umgehung von Jarnsen, einschließlich der Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung, scheidet aufgrund der damit verbundenen vielfältigen neuen raumordnerischen und umweltseitigen Risiken als ernsthaft in Betracht kommend aus.

#### Aschauteiche

Neben den o.g. technischen Gründen erfordert die aus Umweltgründen geplante Freistellung der Aschauteiche von der 380 kV-Bestandsleitung und den beiden 110 kV-Bestandsleitungen den linksseitigen Verlauf der geplanten Leitung. Dabei sind durch die geplanten Mitnahmen ein Verlauf der Neubauleitung im Osten der Aschauteiche und damit auch eine Mitumverlegung der 380 kV-Bestandsleitung in der Vorzugstrasse notwendig. Der Umbau beginnt südlich von Eschede mit der Mitnahme der beiden 110 kV-Bestandsleitungen auf der Neubauleitung sowie der umzuverlegenden 380 kV-Bestandsleitung und endet nördlich der Aschauteiche im Bestandstrassenkorridor.

#### 400 m-Wohnumfeld Bargfeld

Neben den o.g. technischen Gründen verhindert der zu gewährleistende 400 m-Wohnumfeldschutz der Ortschaft Bargfeld einen östlichen Parallelverlauf der Neubauleitung direkt westlich von Bargfeld.

#### 400 m-Wohnumfeld Groß Süstedt

Neben den o.g. technischen Gründen verhindert der zu gewährleistende 400 m-Wohnumfeldschutz der Ortschaft Groß Süstedt einen östlichen Parallelverlauf der Neubauleitung direkt westlich von Groß Süstedt.

#### 400 m-Wohnumfeld Linden

Neben den o.g. technischen Gründen verhindert der zu gewährleistende 400 m-Wohnumfeldschutz der Ortschaft Linden einen Parallelverlauf der Neubauleitung zur Bestandsleitung. Die östliche Umgehung zur Gewährleistung eines gleichwertigen Wohnumfeldschutzes von Linden und die Einbindung der geplanten 380 kV-Leitung in das UW Stadorf erfordert den linksseitigen Verlauf der geplanten Leitung zur Bestandsleitung. Dabei besteht die Möglichkeit einer großräumigen Korridoralternative im Westen ohne eine Veränderung der Bestandsleitung, oder einer kleinräumigen Korridoralternative zur östlichen Umgehung des 400 m-Wohnumfeldschutzes der Ortschaft Linden, einschließlich der Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung.

Insgesamt ist für die Erfüllung des Planungsauftrages, ein Parallelneubau der 380 kV-Leitung entlang der 380 kV-Bestandsleitung zwischen den UWs Wahle und Stadorf, ein westlicher Verlauf der Neubauleitung vorzusehen, wobei dies für die Umsetzbarkeit auf der gesamten Länge an einigen wenigen Stellen mit einer Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung verbunden ist.

#### **4.3.4.2 Abschnittsbildung – Alternativenvergleich Stufe 2**

Die vertiefte Prüfung von Korridoralternativen und deren Vergleich erfolgt im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage B) und überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (Unterlage C) und dient der Ermittlung der relativ raum- und umweltverträglichsten Korridoralternative. In der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (Unterlage C) ist auch die Natura 2000-Voruntersuchung (s. Kap. 6 in Unterlage C) und die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (s. Kap. 7) enthalten7 in Unterlage) beinhaltet.

In Ergebnis der Vorabschichtungen Stufe 0 und 1 wurden für den Alternativenvergleich Stufe 2 zur Ermittlung der relativ raum- und umweltverträglichsten Korridoralternativen bzw. der Vorzugstrasse grundsätzlich folgende zu untersuchenden Korridorabschnitte ermittelt (s. Abbildung 34 und Abbildung 35):

- **6 Abschnitte** im Bestandstrassenkorridor mit der möglichen konfliktfreien Realisierung eines Parallelneubaus der 380 kV-Freileitung, einschließlich des Abschnittes II (B6-B7-A12-A15-A16-B10), in dem eine mögliche Realisierung eines Parallelneubaus der 380 kV-Freileitung nur mit einer Alternative außerhalb des Bestandstrassenkorridors und der Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung möglich ist (andere Korridoralternativen kommen nicht ernsthaft in Betracht), und

- **8 Abschnitte** mit ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen bei vorliegenden Konfliktstellen im Bestandstrassenkorridor und zur Vermeidung von gewichtigen Realisierungsrisiken.

Für alle der zu prüfenden Korridoralternativen gilt das Vorhabenziel der Versorgungssicherheit bei gleichzeitigem Schutz der vorhandenen kritischen Infrastruktur gleichermaßen, sodass dieses Ziel keinen differenzierenden Faktoren für die Abwägung der Alternativen darstellt. Die abwägungsrelevanten Aspekte des Zielsystems sind somit insbesondere die *technischen*, *raumordnerischen* und *ökologischen* Belange.

Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Alternativen im Bestandstrassenkorridor im Alternativenvergleich Stufe 2 bzw. die Abgrenzung der Breite aller zu untersuchenden Trassenkorridore auf 400 m war die oben beschriebene Festlegung des generell westseitigen Verlaufs der geplanten Leitung zur Bestandsleitung maßgeblich. Hierzu ist darauf zu verweisen, dass für die Risikoermittlung und den Alternativenvergleich die Auswertung von Konfliktbereichen innerhalb der Korridore maßgeblich ist.

Im Alternativenvergleich Stufe 2 sind die folgenden technischen Bauklassen ein wesentliches Instrument zur Ermittlung der Konfliktpotenziale (einschließlich bestehender Vorbelastungen) und dienen der Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse, weil die Korridoralternativen(-abschnitte) je nach Bauklasse mit unterschiedlichen Wirkintensitäten der Wirkfaktoren verbunden sind (s.

Tabelle 21):

- Klasse 1 - Neubau
- Klasse 2.1 – Neubau in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur
- Klasse 2.2 – Neubau in Bündelung mit sonstiger Infrastruktur

Diese Differenzierung der geplanten 380 kV-Leitung in unterschiedliche Bauklassen ist deshalb notwendig, da sie sich in ihren Wirkfaktoren und deren Wirkintensitäten voneinander unterscheiden. Mit Blick auf bestehende Vorbelastungen stellen Bündelungen generell eine wesentlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar. Die Berücksichtigung der Bauklassen führt im Ergebnis der Auswirkungsprognose zu unterschiedlichen Konfliktpotenzialen durch die Überlagerung der Wirkintensitäten der Bauklassen mit den Wertigkeiten der jeweiligen Kriterien (Schutzgüter).

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf den Schutz des Wohnumfeldes und zur Berücksichtigung möglicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten bzw. von wirksamen Schadensbegrenzungsmaßnahmen wurden für die betreffenden Trassenabschnitte vertiefte technische Szenarien erarbeitet (vgl. Kap. 5.2.2 u. Unterlage C, Kap. 6.4).

Für alle der nachfolgend beschriebenen Bestandstrassenkorridorabschnitte (I – VI) gilt, dass der geplante westseitige 380 kV-Leitungsparallelneubau zur 380 kV-Bestandsleitung (inkl. Mit-Umverlegung) in einem Abstand von rd. 60 m vorgesehen ist. In den Bestandstrassenkorridorabschnitten wird eine detaillierte Bestandsermittlung und Raumanalyse zu den raumordnerischen Belangen (s. Unterlage B, Kap. 3) und den Schutzgütern nach § 2 Abs. 1 UVPG (s. Unterlage C, Kap. 3.1 – 3.10) vorgenommen.

### **Abschnitt B1 (I)**

Die 380 kV-Leitung verlässt im 2,9 km langen Abschnitt I das Umspannwerk Wahle in Richtung Nordosten und verläuft anschließend parallel zur 380 kV-Bestandsleitung nach Norden, wo sie östlich der Ortschaft Sophiental den Mittellandkanal gequert und unmittelbar danach am Beginn der Korridoralternative Wendeburg-Rüper West endet. (s. Abbildung 35).

### **Abschnitt B6-B7-A12-A15-A16-B10 (II)**

Der insgesamt 13,7 km lange Abschnitt II schließt an das nördliche Ende der Korridoralternative Wendeburg-Rüper West nördlich der Ortschaft Wense an und verläuft weiter in Richtung Nordwesten. Die im Zuge der 380 kV-Bestandsleitung im Raum befindlichen Ortschaften sind Alvesse, Rietze und Plockhorst, wobei die Besonderheit des Abschnittes II in der Tatsache besteht, dass der Bereich von Plockhorst im Osten umgangen und die 380 kV-Bestandsleitung mit umverlegt werden muss, sodass hier aus nicht abwägungsfähigen Gründen nur eine ernsthaft in Betracht kommende Korridoralternative zur Verfügung steht. Der Abschnitt II endet am Beginn der Korridoralternative Kreuzkrug (s. Abbildung 35).

### **Abschnitt B13 (III)**

Der 2,5 km lange Abschnitt III schließt an das nördliche Ende der Korridoralternative Kreuzkrug an und verläuft von einem Punkt südwestlich von Höfen nach Nordosten parallel zur 380 kV-Bestandsleitung bis zu einem Punkt östlich der Ortschaft Wiedenrode, wo er am Beginn der Korridoralternative Hohnebostel Ost endet (s. Abbildung 35).

### **Abschnitt B16-B17 (IV)**

Der 7,4 km lange Abschnitt IV beginnt im Süden bei Nordburg am nördlichen Ende der Korridoralternative Neuhaus und verläuft dann in Richtung Norden parallel zur 380 kV-Bestandsleitung östlich vorbei an Ahnsbeck und weiter in Richtung Nordwesten bis zum Anschluss an die Korridoralternative Jarnsen West bei Lachendorf (s. Abbildung 34).

### **Abschnitt B19-B20-B21 (V)**

Der 4,7 km lange Abschnitt V bildet im Zuge der 380 kV-Bestandsleitung die Verbindung zwischen der Korridoralternative Jarnsen West im Süden und Habighorster Höhe im Norden. Dabei beginnt sie südlich der Ortschaft Höfer, verschwenkt östlich von Höfer in Richtung Nordwesten und endet nördlich von Habighorster Höhe (s. Abbildung 34).

### **Abschnitt B29-B30-B31 (VI)**

Der 6,3 km lange Abschnitt VI verläuft im Zuge der 380 kV-Bestandsleitung überwiegend im nördlichen Teil des Waldkomplexes „Lüßwald“. Er beginnt am nördlichen Ende der Korridoralternative Scharnhorst-Lohe und endet nordöstlich von Bahnsen am südlichen Beginn der Korridoralternative Bargfeld-Groß Süstedt (vgl. Abbildung 34).

#### 4.3.4.3 Korridoralternativen für die Alternativenvergleiche Stufe 2

Die ermittelten ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen, die bei vorliegenden Konfliktstellen im Bestandstrassenkorridor sowie zur Vermeidung von gewichtigen Realisierungsrisiken im Rahmen des Alternativenvergleichs Stufe 2 zu untersuchen sind, werden nachfolgend in ihrem Verlauf beschrieben (s. Abbildung 34 und Abbildung 35). Darüber hinaus zeigt Tabelle 21 längenbezogene Zuordnung der o. g. Bauklassen zu den jeweiligen Korridoralternativen.

Tabelle 21: Zuordnung der Bauklassen

Alternativenvergleich	Alternativen	Länge [m] der Bauklasse		
		1	2.1	2.2
Wendeburg	A1-A7 Wendeburg-Wense	8.892	-	2.478
	A2-A5-A10-B5 Sophiental-Rüper West	8.333	986	
	B2-A4-A5-A10-B5 Wendeburg-Rüper West	4.292	4.643	
	B2-B3-B4-B5 Wendeburg-Rüper Ost		7.689	
Warmse	A20 Kreuzkrug	790		1.488
	B11 Warmse West		1.742	
Hohnebostel	A24-A25 Hohnebostel West	6.152		
	B14 Hohnebostel Ost		4.889	
Langlingen	B15 Ost Neuhaus		2.915	
	B15 West Langlingen		2.766	
Jarnsen	A33-A34 Jarnsen Ost	6.187		
	B18 Jarnsen West		4.726	
Eschede	A38 Habighorster Höhe	2.810		
	B22 Eschede Ost	1.310	1.964	
Lüßwald	A41-A42-B25-B26-B27-B28 Scharnhorst-Lohe	6.525	13.282	
	A41-A46-A47-A50-A51-A54 Weyhausen	18.484		3.714
	B23-A43-A44-B26-B27-B28 Eschede-Lohe Ost	3.813	12.356	4.117
Groß Süstedt	A58-A59-A62 Bargfeld-Linden	9.347		
	A60 Bargfeld-Gerdau	7.893	2.402	
	B32-B33 Bargfeld-Groß Süstedt		6.651	

#### Alternativenvergleich Wendeburg

Der Bestandstrassenkorridor beginnt im Süden am Umspannwerk Wahle in der Gemeinde Wendeburg (Landkreis Peine). Bei Sophiental überquert er den Mittellandkanal, wo sich noch südlich von Wendeburg der Ausgangs-/Gelenkpunkt der folgenden Korridoralternativen befindet (s. Abbildung 34):

Die westlichste Korridoralternative **Sophiental-Rüper West** (A2-A5-A10-B5; 9,3 km) beginnt auf Höhe der Ortschaft Sophiental, verläuft in Richtung Norden westlich der 380 kV-Bestandsleitung über die Bundesautobahn 2 (BAB A2) sowie die Kreisstraße 69 (K 69, Raiffeisenstraße) hinaus und mündet am FFH-Gebiet „Meerdorfer Holz“ wieder in den Bestandstrassenkorridor. Zwischen Wense und der Kieskuhle Wipshausen bündelt die Korridoralternative auf kurzer Strecke mit der 380 kV-Bestandsleitung. Die Nutzungsstruktur ist neben Siedlungsflächen durch rd. 50 % Ackerland, rd. 35 % Grünland und rd. 10 % Wald geprägt.

Die Korridoralternative **Wendeburg-Rüper West** (B2-A4-A5-A10-B5; 8,94 km) verläuft vom Gelenkpunkt der Korridoralternativen bei Sophiental über die Landstraße 321 (L 321) bis über die BAB A2 an der Raststätte Zweidorfer Holz hinaus, wobei sie auf der westlichen Seite direkt mit der 380 kV-Bestandsleitung bündelt. Im Anschluss kommt es auf kurzer Strecke zur Bündelung mit der BAB A2 in Richtung Westen. Ab dem Bereich des Angerbachs ist ihr Verlauf bis zu deren Endpunkt an der Kieskuhle Wipshausen identisch mit der oben beschriebenen Korridoralternative Sophiental-Rüper West. Die Nutzungsstruktur kennzeichnen zu rd. 65 % Ackerland, rd. 20 % Grünland und rd. 10 % Waldflächen.

Die Korridoralternative **Wendeburg-Rüper Ost** (B2-B3-B4-B5; 7,69 km) beginnt im Süden ebenfalls am Gelenkpunkt bei Sophiental und verläuft bis über die BAB A2 im identischen Verlauf, wie die Korridoralternative Wendeburg-Rüper West. Von diesem Punkt aus verläuft die Korridoralternative ostseitig der 380 kV-Bestandsleitung, quert zwischen den Ortschaften Rüper und Wense die K 69 und kreuzt dann erneut auf die westliche Seite der 380 kV-Bestandsleitung. Im letzten Abschnitt auf Höhe Wense bis zur Kieskuhle Wipshausen ist ihr Verlauf dann identisch mit den Korridoralternativen Sophiental-Rüper und Wendeburg-Rüper West. Die Nutzungsstruktur prägen zu rd. 80 % Acker und rd. 10 % Grünland.

Die Korridoralternative **Wendeburg-Wense** (A1-A7; 11,37 km) verläuft in großem Abstand im Osten der 380 kV-Bestandsleitung. Vom Gelenkpunkt bei Sophiental aus quert sie zunächst südöstlich von Wendeburg die L 475 und die dortige Bahnanlage sowie anschließend die BAB A2 an der Anschlussstelle Braunschweig-Watenbüttel. Danach quert die Korridoralternative die L 321 und es folgt auf kurzer Strecke eine Bündelung mit der B 214 bis zu einem Punkt nördlich des Kieswerks Harvesse. Von dort aus wurde die Korridoralternative zwischen den Ortschaften Wense und Ersehof bis über die K 69 und bis zum Endknotenpunkt bei der Kieskuhle Wipshausen trassiert. Die Nutzungsstruktur dieser Korridoralternative prägen neben Siedlungsflächen zu rd. 70 % Acker und rd. 15 % Grünland.

### Alternativenvergleich Warmse

Der Alternativenvergleich Warmse umfasst die folgenden zwei Korridoralternativen, die beide westseitig der 380 kV-Bestandsleitung verlaufen und südlich der Ortslage Warmse an der Grenze zwischen dem Landkreis Gifhorn zur Region Hannover beginnen (s. Abbildung 34):

Die Korridoralternative **Kreuzkrug** (A20; 2,29 km) bündelt mit der B 214 in Richtung Nordwest auf kurzer Strecke und verschwenkt dann nach Norden, wo sie die B 188 quert. Die Korridoralternative mündet nördlich von Warmse wieder in den Bestandstrassenkorridor. Die Nutzungsstruktur zeichnet sich im Korridor anteilig durch rd. 75 % Ackerland, rd. 10 % Grünland und rd. 10 % Wald aus.

Die Korridoralternative **Warmse West** (B11; 1,74 km) verläuft auf ihrer gesamten Länge in Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung, wobei sie die Ortschaft Warmse und die B 188 quert. Neben den Siedlungsflächen prägen die Nutzungsstruktur des Korridors zu rd. 80 % Acker und zu je rd. 5 % Grünland und Gehölze.

### Alternativenvergleich Hohnebostel

Im weiteren Projektverlauf Richtung Norden schließt sich an den Abschnitt des Bestandstrassenkorridors B 13 (III) der Alternativenvergleich Hohnebostel, bestehend aus zwei Korridoralternativen, an. Diese Korridoralternativen, die beide westseitig der 380 kV-Bestandsleitung verlaufen, beginnen am Bestandstrassenkorridor bei Siedersdamm in der Gemeinde Meinersen (s. Abbildung 34):

Die Korridoralternative **Hohnebostel West** (A24-B25; 6,2 km) beschreibt als westlich Umgehung im Westen und Osten von Hohnebostel einen Bogen über die K 53 (Schwanenbruchweg) und K 52 hinweg bis sie auf Höhe der Ortslage Nienhof in der Gemeinde Langlingen im Bereich der K 50 wieder in den Bestandstrassenkorridor mündet. Die Nutzungsstruktur im Korridor prägen anteilig zu rd. 85 % Ackerland und bis zu maximal rd. 10 % Waldfläche.

Die östliche Korridoralternative **Hohnebostel Ost** (B14; 4,89 km) verläuft vollständig in Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung, wobei die Kreisstraßen K 42 zwischen Böckelse und Hünenberg sowie die K 53 zwischen Hohnebostel und Flettmar gequert werden. Im Norden endet die Korridoralternative an dem dortigen Gelenkpunkt im Bestandstrassenkorridor an der K 50. Die aktuelle Flächennutzung zeigt sich neben Siedlungs- und Verkehrsflächen zu rd. 90 % als Ackerland und weniger als 5 % als Waldfläche.

### Alternativenvergleich Langlingen

An den nördlichen Gelenkpunkt des Alternativenvergleichs Hohnebostel schließt sich nach Norden der Alternativenvergleich Langlingen an, welcher ebenfalls den Vergleich von zwei Korridoralternativen, die Korridoralternativen Hohnebostel West und Hohnebostel Ost, zum Gegenstand hat (s. Abbildung 34):

Die beiden vergleichsweise kleinräumigen Korridoralternativen **Langlingen** (B15; 2,8 km) und **Neuhaus** (B15; 2,9 km) verlaufen zunächst identisch. Bei der westlichen bzw. östlichen Umgehung der dortigen Ortschaft im Außenbereich sollen beide Korridoralternativen westlich der 380 kV-Bestandsleitung verbleiben, wobei nur die Korridoralternative Neuhaus in durchgängiger Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung verläuft, wobei deren Mit-Umverlegung erforderlich wird. Die beide Korridoralternativen queren die Aller und das dort befindliche FFH-Gebiet Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker. Am Gelenkpunkt nördlich der K 48 (Langlinger Straße) beginnen die Korridoralternativen. Am nördlichen Gelenkpunkt, der sich südlich der Querung des Schwarzwassers befindet, münden beide Korridoralternativen wieder in den Bestandstrassenkorridor. Die Verhältnisse bzgl. der Nutzungsstruktur unterscheiden sich zwischen den Korridoralternativen etwas. Während beide Korridoralternativen zu rd. 75 % Ackerland und rd. 5 % Grünland aufweisen, beträgt der Anteil an Waldfläche bei *Langlingen* rd. 10 % und bei *Neuhaus* nur rd. 3 %.

### Alternativenvergleich Jarnsen

Der nächster Projektabschnitt, in dem Alternativen entwickelt wurden, schließt sich im Norden im Bereich Jarnsen an. Die nachfolgend beschriebenen, zu vergleichenden Korridoralternativen beginnen bzw. enden an den Gelenkpunkten im Bereich der Ortschaft Bunkenburg bzw. an der K 34 (Albes Mühle) im Landkreis Celle (s. Abbildung 34 bzw. Abbildung 35):

Die als **Jarnsen West** (B18; 4,6 km) bezeichnete Korridoralternative verläuft auf ihrer gesamten Länge westseitig in Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung. Zwischen den Ortschaften Jarnsen und Beedenbostel kreuzt sie zunächst die K 80 und Lachte bzw. das FFH-Gebiet Lutter, Lache, Aschau (mit einigen Nebenbächen), anschließend die K 42, die DBAG-Strecke Celle-Nord – Wittingen und weiter nördlich die L 282. Die Korridoralternative endet südlich von Höfer auf Höhe der Ortschaft Luttern. Die Nutzungsstruktur prägen im Korridor zu rd. 80 % Ackerland und zu rd. 10 % Waldflächen.

Die Korridoralternative **Jarnsen Ost** (A33-A34; 6,2 km) umgeht ab dem Gelenkpunkt nördlich der K 43 (Bunkenburger Straße) Jarnsen im Osten. Da die Korridoralternative vollständig östlich der 380 kV-Bestandsleitung trassiert wurde, muss die Bestandsleitung Mit-Umverlegt werden. Die Korridoralternative quert in ihrem Verlauf zunächst die K 71 zwischen Jarnsen und Bunkenburg, weiterführend die K 42 zwischen Jarnsen und Hohnhorst sowie die Lachte bzw. das FFH-Gebiet Lutter, Lache, Aschau (mit einigen Nebenbächen). Weiterhin werden der Bornbach und die Lutter und ebenfalls die DBAG-Strecke Celle-Nord – Wittingen sowie die L 282 gequert, bevor die Korridoralternative am genannten Gelenkpunkt in den Bestandstrassenkorridor mündet. Die Flächenanteile der Nutzungsstrukturen betragen zu rd. 70 % Acker, rd. 20 % Wald und fast 10 % Fließgewässer.

### Alternativenvergleich Eschede

Im Anschluss an den mit V bezeichneten Abschnitt des Trassenkorridors beginnt am Gelenkpunkt nordöstlich der Habighorster Teiche (LK Celle u. Gem. Eschede) der Alternativenvergleich Eschede, der folgende zwei Korridoralternativen zum Gegenstand hat. Diese verlaufen östlich der 380 kV-Bestandsleitung (s. Abbildung 35):

Die westliche Korridoralternative **Eschede Ost** (B22; 3,37 km) bündelt auf rd. 50 % ihrer Streckenlänge mit der 380 kV-Bestandsleitung, verschwenkt dann nach Nordosten und quert die L 283 (Eichenstraße). Ihr Endpunkt befindet sich im Bestandstrassenkorridor nördlich des dort befindlichen Asphaltmischwerkes zwischen den Ortschaften Scharnhorst und Eschede. Neben Verkehrs- und Siedlungsflächen wird die Nutzungsstruktur des Korridors zu rd. 95 % von Ackerland geprägt.

Die Korridoralternative **Habighorster Höhe** (A38; 2,9 km) verläuft geradlinig vom genannten Gelenkpunkt nordöstlich der Habighorster Teiche, über die L 283 (Eichenstraße) hinweg und endet am Gelenkpunkt in der Nähe des o. g. Asphaltmischwerkes. Die Flächen des Korridors sind bzgl. ihrer Nutzung zu rd. 85 % den Acker- und nur zu rd. 6 % den Waldflächen zuzuordnen.

### Alternativenvergleich Lüßwald

Der Gelenkpunkt am Ende der Korridoralternativen Eschede Ost und Habighorster Höhe, der sich östlich der 380 kV-Bestandsleitung befindet, markiert den Beginn der folgenden im Alternativenvergleich Lüßwald zu beurteilenden Korridoralternativen (s. Abbildung 35):

Die westlichste Korridoralternative **Eschede-Lohe Ost** (B23-A43-A44-B26-B27-B28; 20,3 km) verläuft auf rd. 80 % ihrer Streckenlänge gebündelt mit vorhandener linienhafter Infrastruktur, wobei sie auf rd. 60 % ihrer Länge mit der 380 kV-Bestandsleitung und auf rd. 20 % ihrer Länge gebündelt mit der DBAG-Strecke Hamburg-Hannover verläuft. Dabei befindet sich die Korridoralternative fast ausschließlich westlich der 380 kV-Bestandsleitung. Sie beginnt am genannten Gelenkpunkt im Bereich des dortigen Asphaltmischwerkes, von wo aus sie bis zu den Aschauteichen auf Höhe der B 191 bei Eschede ausschließlich östlich der 380 kV-Bestandsleitung verläuft und dort auf die westliche Seite der 380 kV-Bestandsleitung wechselt. An dieser Stelle tangiert die Korridoralternative das EU-Vogelschutzgebiet Südheide und Aschauteiche bei Eschede und durchquert im weiteren Verlauf zwischen Eschede und den Aschauteichen das FFH-Gebiet Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen). Nach einem Abschwenken nach Westen verläuft sie in östlicher Parallellage mit der DBAG-Strecke Hamburg-Hannover weiter nach Norden. Im Lüßwald wird das genannte EU-Vogelschutzgebiet auf Höhe der Ortschaft Lohe in Weiterführung bis zum Bestandstrassenkorridor ebenfalls berührt. Nördlich von Lohne beginnt der Verlauf der Korridoralternative im Bestandstrassenkorridor in westlicher Parallellage zur 380 kV-Bestandsleitung und endet am Gelenkpunkt auf Höhe des Ortes Räber. Bei Unterlüß quert sie im Zuge des Bestandstrassenkorridors die L 280 und das EU-Vogelschutzgebiet sowie berührt das FFH-Gebiet Lünsholz. Zwischen Unterlüß und Hösseringen kommt es nochmals zur Querung der DBAG-Strecke Hamburg-Hannover. Die den Korridor prägende Nutzungsstruktur setzt sich zu rd. 70 % aus Wald (Lüßwald) sowie jeweils zu 10 % aus Acker, Heide und Grünland zusammen.

Die Korridoralternative **Scharnhorst-Lohe** (A41-A42-B25-B26-B27-B28; 19,81 km) beginnt ebenfalls am südlichen Gelenkpunkt beim dortigen Asphaltmischwerk bei Scharnhorst. Die Korridoralternative verläuft nach Norden unter östlicher Umgehung der Aschauteiche und in Bündelung mit dem vorhandenen Leitungsbestand (380 kV-Bestandsleitung, 2x 110 kV-Leitung), wobei dessen Umverlegung bzw. Mitnahme erforderlich ist. Die Korridoralternative quert bzw. berührt dabei die B 191 sowie das EU-Vogelschutzgebiet Südheide und Aschauteiche bei Eschede und das FFH-Gebiet Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen). Etwas südlich von Lohne mündet sie in den Bestandstrassenkorridor, von wo aus sie in westseitiger Parallellage in Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung weiter nach Norden bis zu ihrem Ende am Gelenkpunkt bei Räber verläuft. Ab dem Gelenkpunkt nördlich von Lohne ist ihr Verlauf identisch mit der Korridoralternative *Eschede-Lohe Ost*. Die Nutzungsstruktur ist im Korridor neben den vorhandenen Gehölzflächen im Bestandstrassenkorridor zu rd. 60 % durch Waldflächen sowie zu jeweils zu rd. 10 % durch Grünland- und Heideflächen gekennzeichnet.

Die östlichste Korridoralternative **Weyhausen** (A41-A46-A47-A50-A51-A54; 22,2 km) stellt keinen Parallelneubau dar, wobei ihr Korridor vollständig östlich der 380 kV-Bestandsleitung verläuft. Eine Mit-Umverlegung bzw. Mitnahme des vorhandenen Leitungsbestandes ist bei dieser Alternative nicht vorgesehen. Die Korridoralternative beginnt im Süden am Gelenkpunkt im Bereich des dortigen Asphaltmischwerkes bei Scharnhorst. Von dort verläuft sie in Richtung Nordosten unter Umgehung der Aschauteiche und weitgehend außerhalb der Natura 2000-Gebiete (EU-Vogelschutzgebiet Südheide und Aschauteiche bei Eschede und FFH-Gebiet Lutter, Lachte, Aschau mit einigen Nebenbächen) bis über die B 191 hinweg. Auf der Nordseite der Bundesstraße verläuft sie weiter mit dieser gebündelt bis auf Höhe der Ortslage Schelploh. Hier ist südwestlich von Schelploh eine Querung des FFH-Gebiets Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen) unvermeidbar. Die Korridoralternative verschwenkt an dieser Stelle nach Norden und verläuft weiter durch den Lüßwald, wobei das FFH-Gebiet tangiert wird. In ihrem Verlauf quert sie nordwestlich von Weyhausen die L 280 (Unterlüßer Straße) und westlich von Hösseringen die DBAG-Strecke Hamburg-Hannover. An ihrem Ende schließt die Korridoralternative am Gelenkpunkt bei der Ortschaft Räber wieder an den Bestandstrassenkorridor an. Die Nutzungsstruktur im Korridor kennzeichnen zu rd. 80 % Wald- (Lüßwald) sowie zu je rd. 10 % Acker- und Grünlandflächen.

### **Alternativenvergleich Groß Süstedt**

Der nördlichste Konfliktbereich im Zuge des Bestandstrassenkorridors, der die Prüfung der folgenden drei möglichen Korridoralternativen erfordert, ist der Alternativenvergleich Groß Süstedt im Landkreis Uelzen. Die zu vergleichenden Korridoralternativen beginnen im Süden am Gelenkpunkt südwestlich von Bargfeld auf Höhe der Ortschaft Ortheide in der Gemeinde Gerdau (s. Abbildung 35):

Die westlichste Korridoralternative **Bargfeld-Linden** (A58-A59-A62; 9,4 km) verläuft vom beschriebenen Gelenkpunkt auf ihrer gesamten Länge westlich der 380 kV-Bestandsleitung. In ihrem bogenförmigen Verlauf nach Nordwesten verläuft die Korridoralternative bis zur B 71 (Salzwedeler Straße). Dabei durchquert sie zweimalig, am Häsebach und Mönchsbruch, das FFH-Gebiet Ilmenau mit Nebenbächen und berührt das FFH-Gebiet am Kolkbach ein weiteres mal. Nachdem im weiteren Verlauf die Korridoralternative die B 71 quert, wird im Bereich der Gerdau das genannte FFH-Gebiet ein 4. Mal durchquert. Nach der Umgehung von Linden endet die Korridoralternative nördlich von Linden am Umspannwerk Stadorf in der Gemeinde Schwienau, das den nördlichen Gelenkpunkt bzw. das nördliche Ende des gesamten Südabschnittes des Vorhabens darstellt. Die ermittelte Nutzungsstruktur im Korridor der Alternative verzeichnet zu fast 70 % Ackerland, rd. 20 % Wald und zu rd. 10 % Grünland.

Die zu prüfende Korridoralternative **Bargfeld-Groß Süstedt** (B32-B33; 6,7 km) verläuft zu einem Streckenanteil von rd. 65 % westseitig in Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung. Im Zuge ihres Verlaufs im Bestandstrassenkorridor durchquert und berührt sie im Abschnitt von Bargfeld bis Groß Süstedt mehrfach das FFH-Gebiet Ilmenau mit Nebenbächen sowie die B 71. Zwischen Groß Süstedt und Linden wechselt die Korridoralternative auf die östliche Seite der 380 kV-Bestandsleitung, sodass in diesem Abschnitt ihre Mit-Umverlegung erforderlich ist. Nach der Querung des Lindener Grabens und der Schwienau westlich der L 233 endet die Korridoralternative am Umspannwerk Stadorf bzw. nördlichen Gelenk- bzw. Endpunkt. Für die Nutzungsstruktur des Korridors sind anteilig rd. 45 % Ackerland, rd. 25 % Wald, rd. 20 % Grünland und rd. 10 % Baum-/Gehölzbestand charakteristisch.

Die östlichste Korridoralternative **Bargfeld-Gerdau** (A60; 10,3 km) ist ab ihrem Anfang südwestlich von Bargfeld mit dem Verlauf auf der Ostseite der 380 kV-Bestandsleitung verbunden, sodass die Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung erforderlich ist. Südlich von Bargfeld quert sie dabei zunächst die K 38, um dann in ihrem Verlauf nach Nordost östlich von Holthusen, die B 71 mit 90° zu queren. Innerhalb des Lagedreiecks der Ortschaften Gerdau – Barnsen – Bohlsen durchquert die Korridoralternative das Fließgewässer Gerdau und das FFH-Gebiet Ilmenau mit Nebenbächen, zwei weitere ELT-Bestandsleitungen und die K 38. Nördlich von Groß Süstedt quert sie weiterhin die L 233 und endet wie die Korridoralternativen *Bargfeld-Linden* und *Bargfeld-Groß Süstedt* am Umspannwerk bei Stadorf. Die Nutzungsstruktur wird im Korridor der Alternative zu rd. 80 % durch Ackerland, zu rd. 10 % durch Wald und zu rd. 5 % durch Grünland geprägt.

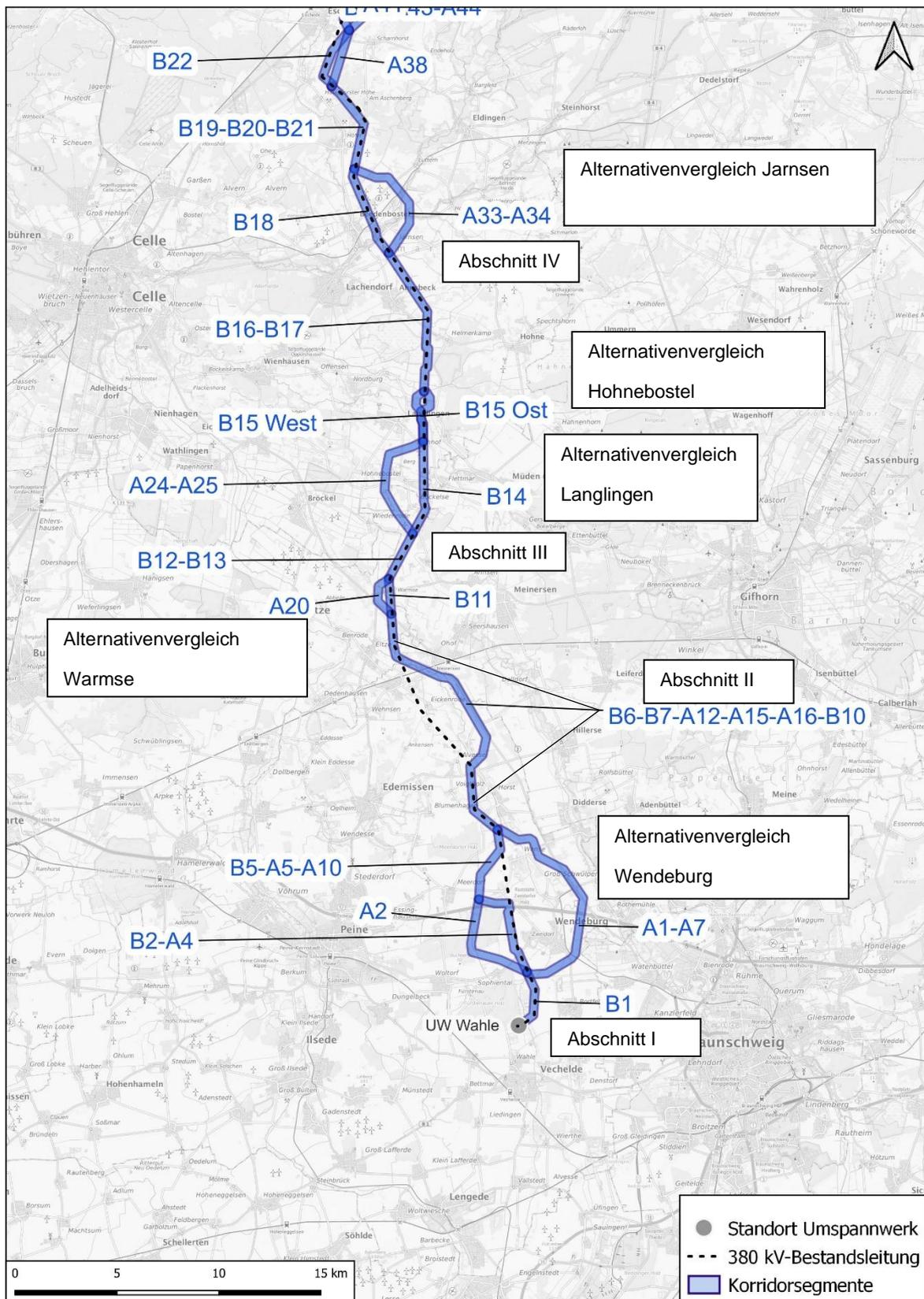


Abbildung 34: Übersichtskarte der in Stufe 2 zu untersuchenden Korridorsegmente - Südteil

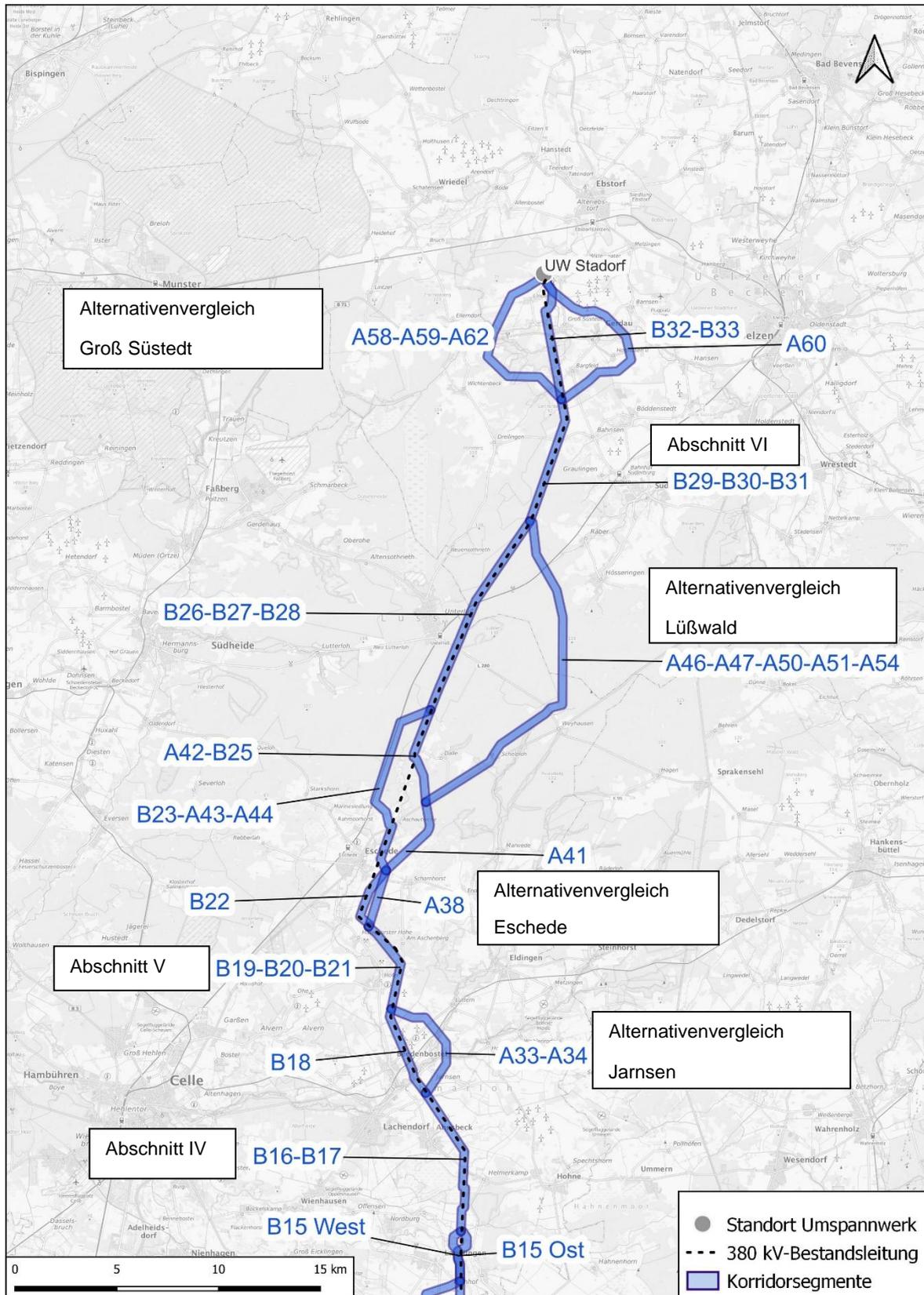


Abbildung 35: Übersichtskarte der in Stufe 2 zu untersuchenden Korridorsegmente – Nordteil

## 5 Untersuchungsergebnisse

### 5.1 Zusammenfassung der Raumverträglichkeitsstudie (RVS)

Ziel der in Unterlage B enthaltenen RVS ist die Ermittlung der relativ raumverträglichsten Korridoralternative. Die Raumverträglichkeit des Vorhabens in seinen Korridoralternativen wurde in den methodischen Schritten Raumanalyse und -bewertung, Konfliktanalyse und Alternativenvergleich durchgeführt.

Gemäß § 15 Abs. 1 ROG wurde die Raumverträglichkeitsstudie unter Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 und 3 ROG) vorgenommen. Die geprüften Belange der Raumordnung sind:

- Siedlungs- und Versorgungsstruktur
- Freiraumstrukturen und Freiraumnutzungen sowie
- Technische Infrastruktur

Als sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG) wurden außerdem Inhalte/Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie ROV (nunmehr RVP) oder in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung geprüft.

Zudem wurden gemäß der zum Belang Siedlungsstruktur zu prüfenden Vorgaben des LROP zur Einhaltung des 400 m-Wohnumfeldes zu Wohngebäuden des Innenbereiches (Ziel, Kapitel 4.2.2, Ziffer 06 Satz 1 LROP) bzw. 200 m-Wohnumfeldes zu Wohngebäuden des Außenbereiches (Grundsatz, Kapitel 4.2.2, Ziffer 06 Satz 6 LROP) insgesamt sieben Steckbriefe ausgearbeitet. Diese beschreiben die vorhandenen Engstellen, bei denen die geplante 380 kV-Leitung diese Mindestabstände unterschreitet. Dabei erfolgt je Engstelle eine Darstellung der aktuellen Nutzung bzw. Nutzungsqualität, vorhandener Vorbelastungen, Auswirkungen des Vorhabens, Sichtbeziehungen sowie möglichen Maßnahmen sowie daraus resultierend eine Einschätzung zum gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kapitel 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP. Die untersuchten Engstellen betreffen Wohngebäude der Ortslagen Ohof (Engstelle Nr. 1 im Bestandstrassenkorridorabschnitt II), Böckelse, Hohnebostel und Flettmar (Engstellen Nr. 3, 4 und 5 in Korridoralternative B14), Jarnsen (Engstelle Nr. 6 in Korridoralternative B18) und Groß Süstedt (Engstelle Nr. 7 in Korridoralternative B32-B33) sowie Gebäude im Außenbereich nahe der Ortslage Neuhaus (Engstelle Nr. 2 in den Korridoralternativen B15 Ost und B15 West). Als wesentliche Bestandteile der vorzunehmenden abschnittsbezogenen Gesamtabwägungen und des abschließend zu begründenden Vorzugskorridors waren neben der Bewertung der Bestandstrassenkorridorabschnitte I-VI auch acht raumordnerische Alternativenvergleiche und die Ermittlung der relativ raumverträglichsten Korridoralternativen erforderlich. Die in Unterlage B, Kap. 3 und 4 detailliert dargestellten Bestandsbewertungen und belangübergreifenden Alternativenvergleiche kommen zu folgenden Ergebnissen:

### Bestandstrassenkorridorabschnitt I

Die geplante 380 kV-Leitung verlässt das Umspannwerk Wahle in Richtung Nordosten und verläuft anschließend parallel zur 380 kV-Bestandsleitung nach Norden, wo sie östlich der Ortschaft Sophiental den Mittellandkanal quert und unmittelbar danach am Beginn der Korridoralternativen im Bereich Wendeburg endet. Betroffenheiten hoher Raumwiderstände liegen innerhalb des Korridors in Form von vorhandenen Freiräumen (Vorranggebiete Freiraumfunktionen) vor, die jedoch aufgrund des Grundsatzes zur Bündelung und den vorliegenden Bündelungsmöglichkeiten (380 kV-Bestandsleitung und weitere Höchstspannungsleitung) geschützt werden können. Zum anderen werden Beeinträchtigungen ökologisch wertvoller Bereiche auf das notwendige Maß reduziert, da die natürliche Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum an den Maststandorten als kleinräumig beeinträchtigt werden kann. Ebenso sind kleinräumige Eingriffe in Vorranggebiete Natur und Landschaft sowie Landschaftsbezogene Erholung möglich, die jedoch mit den Schutzziele der jeweiligen Gebiete vereinbar sind.

Die Umsetzung eines Parallelneubaus ist in diesem Abschnitt mit den raumordnerischen Belangen vereinbar. Die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen stellen beim vorliegenden Projekt mit der Realisierung der 380 kV-Leitung im bereits durch teils mehrere Höchstspannungsleitungen vorbelasteten Korridor immer die kürzeste Strecke dar. Zudem sind die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen mit geringeren bau-, anlage- und betriebsbedingten Neubeeinträchtigungen wie der Freiraumzerschneidung, Flächeninanspruchnahme und Verlärmung verbunden, als vom Bestandskorridor abweichende Alternativen. Maßgeblich für die Möglichkeit der Realisierung eines bestandsnahen Parallelneubaus ist die Tatsache, dass in den betreffenden Bestandskorridoralternativen hinsichtlich der Umweltschutzgüter lt. § 2 UVPG keine Konfliktschwerpunkte vorliegen, die unvermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht erheblich sind oder durch geeignete Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können.

### Alternativenvergleich Wendeburg

Der Alternativenvergleich Wendeburg hat insgesamt den Vergleich von drei Korridoralternativen zum Gegenstand. Das Gesamtergebnis des Alternativenvergleichs im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie zeigt, dass die Korridoralternativen Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5) und Wendeburg-Wense (A1-A7) gleichrangig und somit auf Rang 1 als die raumverträglichsten Alternativen einzustufen sind. Beide Korridoralternativen queren Vorranggebiete Freiraumfunktionen, Natur und Landschaft sowie Vorbehaltsgebiete Wald mit hohem Raumwiderstand. Sehr hohe von den beiden Korridoralternativen gequerte oder gekreuzte Raumwiderstände können im Rahmen der Feintrassierung umgangen werden. Die Korridoralternative Sophiental-Rüper West (A2-A5-A10-B5) quert Flächen mit hohem Raumwiderständen auf deutlich längerer Strecke und weist zudem Konfliktbereiche mit Vorranggebieten Natura 2000 sowie Vorranggebieten Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung auf, sodass diese Korridoralternative insgesamt als ungünstig einzustufen ist und Rang 2 belegt.

Bezogen auf die allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündelungslänge) ist die Korridoralternative Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5) mit sehr deutlichen Vorteilen die relativ raumverträglichste Alternative. Die zweitplatzierte Korridoralternative ist aufgrund

der geringeren Möglichkeit zur Bündelung die Korridoralternative Wendeburg-Wense (A1-A7). Als ungünstigste Korridoralternative ergibt sich Sophiental-Rüper West (A2-A5-A10-B5), da sie vor allem aufgrund der Neuzerschneidung eines bisher unvorbelasteten Raums Nachteile aufweist.

Insgesamt wird Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt II

Der Bestandstrassenkorridorabschnitt II (B6-B7-A12-A15-A16-B10) verläuft in Richtung Nordwesten über die Kiesabbauteiche südwestlich von Wipshausen (Vorranggebiet Rohstoffgewinnung), die bereits von der 380 kV-Bestandsleitung überspannt sind. Die weiteren im Raum befindlichen Ortschaften sind Alvesse, Rietze, Ohof und (randlich) Plockhorst.

Betroffenheiten hoher und sehr hoher Raumwiderstände liegen innerhalb des Korridors in Form folgender Belange vor: der Abschnitt II schneidet das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Ohof an, jedoch können Risiken für das 400 m-Wohnumfeld durch den nachweislich gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität als gering eingestuft werden (s. folgende Ausführungen zur ermittelten Engstelle).

Vorhandene Freiräume (Vorranggebiete Freiraumfunktionen) können aufgrund des Grundsatzes zur Bündelung und den vorliegenden Bündelungsmöglichkeiten (380 kV-Bestandsleitung und weitere Höchstspannungsleitung, B 214) geschützt werden. Zum anderen werden Beeinträchtigungen ökologisch wertvoller Bereiche auf das notwendige Maß reduziert, da die natürliche Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum an den Maststandorten als kleinräumig beeinträchtigt werden kann. Ebenso sind kleinräumige Eingriffe in Vorranggebiete Natur und Landschaft möglich, die jedoch mit den Schutzziele der jeweiligen Gebiete vereinbar sind.

Die Besonderheit des Abschnittes II besteht in der Tatsache, dass der Bereich von Plockhorst im Osten umgangen und die 380 kV-Bestandsleitung mit umverlegt werden muss, sodass hier aus nicht abwägungsfähigen Gründen nur eine ernsthaft in Betracht kommende Korridoralternative zur Verfügung steht.

#### **Engstelle Ohof**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den 400 m-Abstand bei Realisierung dieser Trassierung zu insgesamt zwölf Wohngebäuden. Für diese Wohngebäude ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da eine gute Sichtverschattung von den Wohngebäuden zur potenziellen Trasse durch Baumreihen, weitere Gebäude, ein Brückenbauwerk sowie die Bahntrasse besteht und daher eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde. Im Normzustand wäre ebenfalls ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben.

Die Voraussetzungen für eine Zielausnahme sind erfüllt.

### Alternativenvergleich Warmse

Bei einem insgesamt allgemein geringen Konfliktniveau zeigen sich im Alternativenvergleich Warmse dennoch geringe Unterschiede zwischen den beiden Korridoralternativen. Als Konfliktpunkt ist bei Korridoralternative Warmse West (B11) das zu querende 200 m-Wohnumfeld zu nennen, welches durch die Alternative Kreuzkrug (A20) umgangen werden kann. Gequerte Vorbehaltsgebiete Wald können in beiden Fällen umgangen werden. Im Alternativenvergleich stellt sich beide Korridoralternativen als gleichrangig dar. Bezogen auf die allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündelungslänge) sind die beiden Korridoralternativen ebenfalls gleichrangig.

### Bestandstrassenkorridorabschnitt III

Der 2,5 km lange Abschnitt III (B12-B13) schließt an das nördliche Ende der Korridoralternativen im Bereich Warmse an und verläuft von einem Punkt südwestlich von Höfen nach Nordosten parallel zur 380 kV-Bestandsleitung bis zu einem Punkt östlich der Ortschaft Wiedenrode, wo er am Beginn der Korridoralternativen im Bereich Hohnebostel endet. Betroffenheiten hoher und sehr hoher Raumwiderstände liegen innerhalb des Korridors nicht vor.

Die Umsetzung eines Parallelneubaus ist in diesem Abschnitt mit den raumordnerischen Belangen vereinbar. Die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen stellen beim vorliegenden Projekt mit der Realisierung der 380 kV-Leitung im bereits durch teils mehrere Höchstspannungsleitungen vorbelasteten Korridor immer die kürzeste Strecke dar. Zudem sind die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen mit geringeren bau-, anlage- und betriebsbedingten Neubeeinträchtigungen wie der Freiraumzerschneidung, Flächeninanspruchnahme und Verlärmung verbunden, als vom Bestandskorridor abweichende Alternativen. Maßgeblich für die Möglichkeit der Realisierung eines bestandsnahen Parallelneubaus ist die Tatsache, dass in den betreffenden Bestandskorridoralternativen hinsichtlich der Umweltschutzgüter lt. § 2 UVPG keine Konfliktschwerpunkte vorliegen, die unvermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht erheblich sind oder durch geeignete Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können.

### Alternativenvergleich Hohnebostel

Bei den raumkonkreten Belangen der Raumordnung ergeben sich nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Korridoralternativen bei Hohnebostel. Konflikte mit Vorbehaltsgebieten Wald sind in beiden Korridoralternativen vorhanden. Risiken für das 400 m- und 200 m-Wohnumfeld der Ortslagen Böckelse, Hohnebostel und Flettmar bei der Alternative Hohnebostel Ost (B14) können durch den nachweislich gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität als gering eingestuft werden (s. folgende Ausführungen zu ermittelten Engstellen).

Bezogen auf die allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündelungslänge) ist die Korridoralternative Hohnebostel Ost (B14) aufgrund ihrer kürzeren Streckenlänge bei gleichzeitig vollständiger Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung die relativ raumverträglichste Alternative. Die Alternative Hohnebostel West (A24-A25) ist vor allem aufgrund ihrer Mehrlänge und ihres ungebündelten Verlaufs in einem bisher unbelasteten Raum als ungünstiger einzustufen. Insgesamt wird Hohnebostel Ost (B14) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

### **Engstelle Böckelse**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den 400 m-Abstand bei Realisierung dieser Trassierung zu insgesamt vier Wohngebäuden. Für diese Wohngebäude ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da eine gute Sichtverschattung von den Wohngebäuden zur potenziellen Trasse durch Baumreihen und weitere Gebäude (Außenbereichslage) besteht und daher eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde.

Im Normzustand wäre ebenfalls ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da die Leitung im alternativen Korridor A24-A25 verlaufen würde. Die 380 kV-Bestandsleitung würde dabei am derzeitigen Standort verbleiben, was die vollständige Einkreisung der Ortschaft Hohnebostel mit Höchstspannungsfreileitungen zur Folge hätte. Die Voraussetzungen für eine Zielausnahme sind erfüllt.

### **Engstelle Hohnebostel**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den 400 m-Abstand bei Realisierung dieser Trassierung zu insgesamt drei Wohngebäuden. Für diese Wohngebäude ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da eine gute Sichtverschattung von den Wohngebäuden zur potenziellen Trasse durch Baumreihen und ein Laub-/Nadelgehölz besteht und daher eine geringe Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde.

Im Normzustand wäre ebenfalls ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da die Leitung im alternativen Korridor A24-A25 verlaufen würde. Die 380 kV-Bestandsleitung würde am derzeitigen Standort verbleiben, was die vollständige Einkreisung der Ortschaft Hohnebostel mit Höchstspannungsfreileitungen zur Folge hätte.

Die Voraussetzungen für eine Zielausnahme sind erfüllt.

### **Engstelle Flettmar**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den 400 m-Abstand bei Realisierung dieser Trassierung zu insgesamt acht Wohngebäuden. Für diese Wohngebäude ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da eine gute Sichtverschattung von den Wohngebäuden zur potenziellen Trasse durch ein Nadelgehölz, Baumreihen und die 380 kV-Bestandsleitung besteht und daher eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde.

Im Normzustand wäre ebenfalls ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da die Neubauleitung im alternativen Korridor A24-A25 verlaufen würde.

Die Voraussetzungen für eine Zielausnahme sind erfüllt

### Alternativenvergleich Langlingen

Bei einem insgesamt allgemein geringen Konfliktniveau zeigen sich im Alternativenvergleich Langlingen nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Korridoralternativen. Bei den raumkonkreten Belangen ist die Korridoralternative Neuhaus (B15 Ost) die raumverträglichere Alternative. Die Vorteile gegenüber der Korridoralternative Langlingen (B15 West) resultieren dabei vor allem aus der Umgehung eines hohen Raumwiderstands (Vorbehaltsgebiet Wald). Die Querung eines Vorranggebietes Landschaftsbezogene Erholung ist hingegen bei beiden Alternativen nicht zu vermeiden. Dabei können die gleichermaßen mittleren Risiken für das 200 m-Wohnumfeld bei beiden Alternativen nicht vermieden werden, da mehrere 200 m-Wohnumfelder als Querriegel vorliegen (s. folgende Ausführungen zur Engstelle).

Bezogen auf die allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündellänge) sind beide Korridoralternativen aufgrund der bestehenden Möglichkeit zur Bündelung (Langlingen (B15 West) mit der vorhandenen 380 kV-Bestandsleitung und Neuhaus (B15 Ost) mit der umzuverlegenden 380 kV-Bestandsleitung) als gleichwertig anzusehen, wobei durch die Verlegung der Bestandsleitung ein kleines Waldgebiet inklusive derzeit teils überspannter Wohngebäude im Außenbereich freigestellt werden könnten.

Insgesamt wird Neuhaus (B15 Ost) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

### **Engstelle Neuhaus**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den 200 m-Abstand bei Realisierung dieser Trassierung zu einem Wohngebäude. Für das betroffene Wohngebäude sind die Voraussetzungen für eine Grundsatzabwägung erfüllt, da eine gute Sichtverschattung vom Wohngebäude zur potenziellen Trasse durch die 380 kV-Bestandsleitung besteht und daher eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde. Eine Realisierung des Vorhabens unter Einhaltung des 200 m-Abstandes ist durch den vorliegenden Querriegel, bestehend aus mehreren 200 m-Wohnumfeldern, nicht umsetzbar.

### Bestandstrassenkorridorabschnitt IV

Der 7,4 km lange Abschnitt IV beginnt im Süden bei Nordburg am nördlichen Ende der Korridoralternativen im Bereich Langlingen und verläuft dann in Richtung Norden parallel zur 380 kV-Bestandsleitung östlich vorbei an Ahnsbeck und weiter in Richtung Nordwesten bis zum Anschluss an die Korridoralternativen im Bereich Jarnsen bei Lachendorf. Kleinräumige Eingriffe in Vorranggebiete Natur und Landschaft (hoher Raumwiderstand) sind möglich, die jedoch mit den Schutzziele der jeweiligen Gebiete vereinbar sind.

Die Umsetzung eines Parallelneubaus ist in diesem Abschnitt mit den raumordnerischen Belangen vereinbar. Die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen stellen beim vorliegenden Projekt mit der Realisierung der 380 kV-Leitung im bereits durch teils mehrere Höchstspannungsleitungen vorbelasteten Korridor immer die kürzeste Strecke dar. Zudem sind die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen mit geringeren bau-, anlage- und betriebsbedingten Neubeeinträchtigungen wie der Freiraumzerschneidung, Flächeninanspruchnahme und Verlärmung verbunden, als vom Bestandskorridor abweichende Alternativen. Maßgeblich für die Möglichkeit der Realisierung eines bestandsnahen Parallelneubaus ist die Tatsache, dass in den betreffenden Bestandskorridoralternativen hinsichtlich der Umweltschutzgüter lt. § 2 UVPG keine Konfliktschwerpunkte vorliegen, die unvermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht erheblich sind oder durch geeignete Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können.

### Alternativenvergleich Jarnsen

Bei den raumkonkreten Belangen der Raumordnung erweist sich die Korridoralternative Jarnsen West (B18) als günstiger und damit als raumverträglichere Alternative.

Beide Korridoralternativen queren Vorranggebiete Natur und Landschaft und Natura 2000. Im Rahmen der Feintrassierung können diese Gebiete jedoch umgangen oder überspannt werden. Ein Eingriff in Vorbehaltsgebiete Wald kann hingegen bei beiden Alternativen nicht vermieden werden. Zusätzlich gibt es bei der Korridoralternative Jarnsen Ost (A33-A34) einen Konflikt mit einem Vorranggebiet Landschaftsbezogene Erholung. Die Korridoralternative Jarnsen West (B18) schneidet hingegen das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Jarnsen an. Dabei können die Risiken für das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Jarnsen bei der Alternative Jarnsen West (B18) durch den nachweislich gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität als gering eingestuft werden (s. folgende Ausführungen zur Engstelle).

Bezogen auf die allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündellänge) ist die Korridoralternative Jarnsen West (B18) aufgrund ihrer kürzeren Streckenlänge bei gleichzeitiger vollständiger Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung die relativ raumverträglichste Alternative. Die Alternative Jarnsen Ost (A33-A34) ist als ungünstiger anzusehen, da sie vor allem aufgrund ihrer Mehrlänge und Neuzerschneidung eines bisher unvorbelasteten Raums Nachteile aufweist.

Insgesamt wird Jarnsen West (B18) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

### **Engstelle Jarnsen**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den Abstand zu insgesamt elf Wohngebäuden. Für diese Wohngebäude ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da eine gute bis vollständige Sichtverschattung von den Wohngebäuden zur potenziellen Trasse durch Laub- und Nadelgehölze sowie die 380 kV-Bestandsleitung besteht und daher eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde.

Im Normzustand wäre ebenfalls ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a LROP gegeben, da die Leitung außerhalb des 400 m-Wohnumfeldes verlaufen würde. Dieser Trassenverlauf wäre jedoch mit einem zusätzlichen (höheren und massiveren) Winkelabspannmasten verbunden.

Die Voraussetzungen für eine Zielausnahme sind daher erfüllt.

### Bestandstrassenkorridorabschnitt V

Der 4,7 km lange Abschnitt V bildet im Zuge der 380 kV-Bestandsleitung die Verbindung zwischen den Korridoralternativen im Bereich Jarnsen im Süden und im Bereich Eschede im Norden. Dabei beginnt sie südlich der Ortschaft Höfer, verschwenkt östlich von Höfer in Richtung Nordwesten und endet nördlich von Habighorster Höhe.

Kleinräumige Eingriffe in Vorranggebiete Natur und Landschaft sowie Vorbehaltsgebiete Wald (hohe Raumwiderstände) sind möglich, die jedoch mit den Schutzziele der jeweiligen Gebiete vereinbar sind.

Die Umsetzung eines Parallelneubaus ist in diesem Abschnitt mit den raumordnerischen Belangen vereinbar. Die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen stellen beim vorliegenden Projekt mit der Realisierung der 380 kV-Leitung im bereits durch teils mehrere Höchstspannungsleitungen vorbelasteten Korridor immer die kürzeste Strecke dar. Zudem

sind die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen mit geringeren bau-, anlage- und betriebsbedingten Neubeeinträchtigungen wie der Freiraumzerschneidung, Flächeninanspruchnahme und Verlärmung verbunden, als vom Bestandskorridor abweichende Alternativen. Maßgeblich für die Möglichkeit der Realisierung eines bestandsnahen Parallelneubaus ist die Tatsache, dass in den betreffenden Bestandskorridoralternativen hinsichtlich der Umweltschutzgüter lt. § 2 UVPG keine Konfliktschwerpunkte vorliegen, die unvermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht erheblich sind oder durch geeignete Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können.

#### Alternativenvergleich Eschede

Bei einem insgesamt allgemein geringen Konfliktniveau zeigen sich im Alternativenvergleich Eschede nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Korridoralternativen. Die Korridoralternative Habighorster Höhe (A38) ist insgesamt jedoch als günstigere Alternative einzustufen. Beide Korridoralternativen Vorranggebiete für Natur und Landschaft, die auch im Rahmen der Feintrassierung nicht umgangen werden können. Zusätzlich schneidet die Korridoralternative Eschede Ost (B22) das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Eschede an. Eine Umgehung des Wohnumfeldes ist in diesem Bereich mit zusätzlichen Umbaumaßnahmen an der 380 kV-Bestandsleitung zwar umsetzbar, jedoch werden Möglichkeiten zur Erweiterung von Wohnbaufläche der Ortslage Eschede mit einem Trassenverlauf in dieser Korridoralternative stark eingeschränkt, sodass die Korridoralternative Habighorster Höhe (A38) hier einen deutlichen Vorteil aufweist.

Bei den allgemeinen Aspekten der Raumordnung stellt sich die Alternative Habighorster Höhe (A38) als vorzugswürdiger dar. Als signifikanter Vorteil der Alternative Habighorster Höhe (A38) ist einzustufen, dass die Risiken für das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Eschede durch die notwendige Mit-Umverlegung bzw. Herausverlegung der 380 kV-Bestandsleitung aus diesem Wohnumfeld deutlich verringert werden können.

Insgesamt wird Habighorster Höhe (A38) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

#### Alternativenvergleich Lüßwald

Bei den raumkonkreten Belangen der Raumordnung stellt sich die Korridoralternative Weyhausen (A41-A46-A47-A50-A51-A54) als die relativ raumverträglichste Alternative dar. Der Vorteil resultiert dabei hauptsächlich aus der Möglichkeit zur Überspannung von Vorranggebieten Natura 2000. Vorranggebiete für Landschaftsbezogene Erholung sowie Vorbehaltsgebiete für Wald werden jedoch von allen drei Korridoralternativen dieses Alternativenvergleichs großräumig gequert und können nicht umgangen/überspannt werden. Die Alternative Eschede-Lohe Ost (B23-A43-A44-B26-B27-B28) quert zudem einen sehr hohen Raumwiderstand (Vorranggebiet Wald), der aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Bahntrasse und zum weitreichenden EU-Vogelschutzgebiet nicht umgangen oder überspannt werden kann und diesen Korridor somit als ungünstigste Alternative bewerten lässt.

Bezogen auf die allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündellänge) ist die Korridoralternative Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28) hingegen mit deutlichen Vorteilen verbunden und somit die relativ raumverträglichste Alternative. Dazu kommt, dass im Zuge des Verlaufs der Neubauleitung in diesem Korridor eine vollständige Freistellung der Aschauteiche von Freileitungen erfolgen würde (notwendige Mit-Umverlegung der

380 kV-Bestandsleitung sowie jeweils die Mitnahme der 110 kV-Leitungen (Avacon Netz GmbH, Bahnstrom) auf den Gestängen der beiden Höchstspannungsleitungen). Die zweitplatzierte Korridoralternative ist aufgrund der weitaus geringeren Möglichkeit zur Bündelung Eschede-Lohe Ost (B23-A43-A44-B26-B27-B28). Als ungünstigste Korridoralternative ergibt sich die Alternative Weyhausen (A41-A46-A47-A50-A51-A54), da sie u. a. aufgrund ihrer Mehrlänge und Neuzerschneidung eines bisher unvorbelasteten Raums (vorwiegend Wald) große Nachteile aufweist.

Insgesamt wird Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt VI

Der 6,3 km lange Abschnitt VI verläuft im Zuge der 380 kV-Bestandsleitung überwiegend im nördlichen Teil des Waldkomplexes „Lüßwald“. Er beginnt am nördlichen Ende der Korridoralternativen im Bereich Lüßwald und endet nordöstlich von Bahnsen am südlichen Beginn der Korridoralternativen im Bereich Groß Süstedt. Betroffenheiten hoher Raumwiderstände liegen innerhalb des Korridors in Form von Vorranggebieten Natur und Landschaft sowie Landschaftsbezogener Erholung vor. Diese Gebiete können aufgrund deren großräumiger Abgrenzung nicht umgangen werden, jedoch ist das Vorhaben mit den Schutzziele der jeweiligen Gebiete vereinbar.

Die Umsetzung eines Parallelneubaus ist in diesem Abschnitt mit den raumordnerischen Belangen vereinbar. Die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen stellen beim vorliegenden Projekt mit der Realisierung der 380 kV-Leitung im bereits durch teils mehrere Höchstspannungsleitungen vorbelasteten Korridor immer die kürzeste Strecke dar. Zudem sind die vorgesehenen Bestandskorridoralternativen mit geringeren bau-, anlage- und betriebsbedingten Neubeeinträchtigungen wie der Freiraumzerschneidung, Flächeninanspruchnahme und Verlärmung verbunden, als vom Bestandskorridor abweichende Alternativen. Maßgeblich für die Möglichkeit der Realisierung eines bestandsnahen Parallelneubaus ist die Tatsache, dass in den betreffenden Bestandskorridoralternativen hinsichtlich der Umweltschutzgüter lt. § 2 UVPG keine Konfliktschwerpunkte vorliegen, die unvermeidbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht erheblich sind oder durch geeignete Ausgleichs- und/oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können.

#### Alternativenvergleich Groß Süstedt

Bei den raumkonkreten Belangen der Raumordnung ergeben sich geringe Unterschiede zwischen den drei Korridoralternativen Groß Süstedt, wobei die Korridoralternativen Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33) und Bargfeld-Linden (A58-A59-A62) als gleichrangig angesehen werden. Die Vorteile gegenüber Bargfeld-Gerdau (A60) ergeben sich hauptsächlich durch die Möglichkeit zur teilweisen Überspannung von Vorbehaltsgebieten Wald. Die Korridoralternative Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33) schneidet außerdem das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Groß Süstedt an, jedoch können die Risiken für das 400 m-Wohnumfeld durch den nachweislich gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität als gering eingestuft werden (s. folgende Ausführungen zur Engstelle).

Unter Berücksichtigung der allgemeinen Aspekte (Gesamtlänge, Bündelungslänge) ergibt sich die Korridoralternative Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33) insgesamt mit deutlichen Vorteilen als die relativ raumverträglichste Alternative. Die zweitplatzierte Korridoralternative ist

aufgrund ihrer Mehrlänge bei gleichzeitiger vollständiger Bündelung mit der notwendigerweise mit umzuverlegenden 380 kV-Bestandsleitung, die Korridoralternative Bargfeld-Gerdau (A60). Als ungünstigste bzw. deutlich nachteiligste Korridoralternative ergibt sich vor allem aufgrund ihrer Mehrlänge und Neuerschneidung eines bisher unvorbelasteten Raums die Alternative Bargfeld-Linden (A58-A59-A62). Insgesamt wird Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33) daher als raumverträglichste Korridoralternative bewertet.

### **Engstelle Groß Süstedt**

Die potenzielle Trassierung unterschreitet den Abstand zu insgesamt 25 Wohngebäuden. Für die Wohngebäude 56-80 ist ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des LROP Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a gegeben, da eine gute Sichtverschattung von den Wohngebäuden zur potenziellen Trasse durch Baumreihen, ein Nadelgehölz sowie die 380 kV-Bestandsleitung besteht und daher eine eingeschränkte Sichtbeziehung zur geplanten Freileitung bestünde. Im Normzustand wäre ebenfalls ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität im Sinne des LROP Kap. 4.2.2, Ziffer 06 Satz 5a gegeben, da die Leitung außerhalb des 400 m-Wohnumfeldes verlaufen würde. Dieser Trassenverlauf wäre jedoch mit einem zusätzlichen (höheren und massiveren) Winkelabspannmasten verbunden. Die Voraussetzungen für eine Zielausnahme sind daher gegeben.

Die folgende Abbildung gibt von Süden (Umspannwerk Wahle) nach Norden (Umspannwerk Stade) für den Abschnitt Süd einen räumlichen Überblick über die Bestandstrassenkorridorabschnitte I-VI sowie die Ergebnisse der insgesamt acht Alternativenvergleiche. Sie zeigt die ermittelten relativ raumverträglichsten Korridoralternativen (grüne Darstellung), die im Rahmen der Gesamtabwägung und als Bestandteile der festzulegenden zu beantragenden Vorzugstrassen zu berücksichtigen sind:

- Bestandstrassenkorridorabschnitt I
- Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt II
- Kreuzkrug (A20)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt III
- Hohnebostel Ost (B14)
- Neuhaus (B15 Ost)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt IV
- Jarnsen West (B18)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt V
- Habighorster Höhe (A38)
- Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt VI
- Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33)

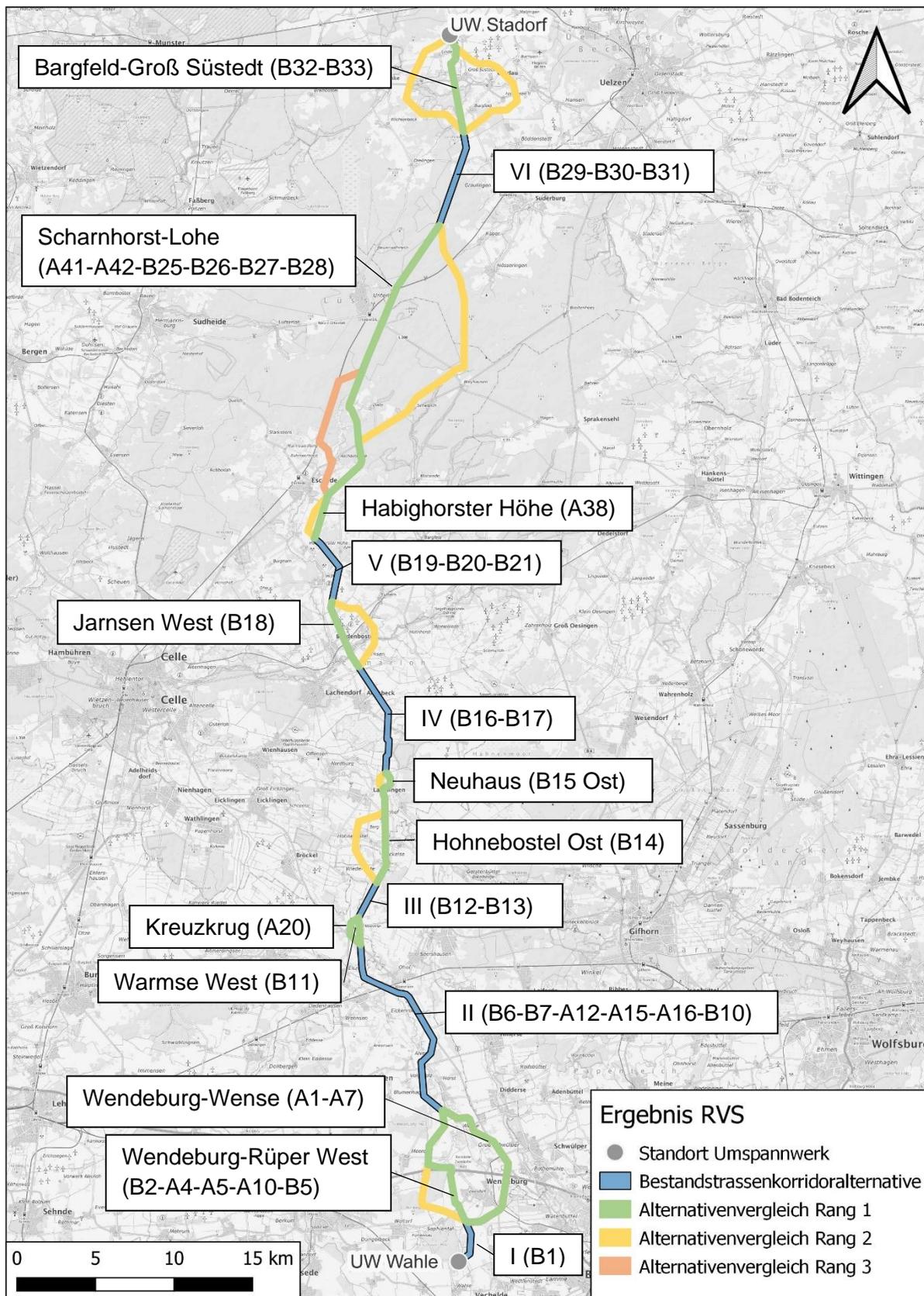


Abbildung 36: Übersicht über das Korridornetz - Ergebnisse Alternativenvergleiche RVS

## **5.2 Zusammenfassung des Berichts zur überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen**

### **5.2.1 Schutzgutbezogene Betrachtung**

Gem. § 15 Abs. 1 S. 2 Nr. 3, Abs 2 S. 1 ROG wurde die überschlägige Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG unter Berücksichtigung der Kriterien nach Anlage 3 des UVPG vorgenommen. Die geprüften Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG sind:

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

einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Ziel der in Unterlage C enthaltenen überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen ist die Ermittlung der relativ umweltverträglichsten Korridoralternative als Beitrag zur Raumverträglichkeitsprüfung und Erfüllung der Anforderungen lt. § 6 UVPG zur UVP-Pflicht. Die überschlägige Prüfung der Umweltauswirkungen des Vorhabens in seinen Korridoralternativen wurde in den methodischen Schritten Raumanalyse und -bewertung, Konfliktanalyse und Alternativenvergleich durchgeführt. Dabei wurden auch die Belange von Natura 2000 und des nationalen besonderen Artenschutzes umfänglich berücksichtigt. Als wesentliche Bestandteile der vorzunehmenden abschnittsbezogenen Gesamtabwägungen und des abschließend zu begründenden Vorzugskorridors waren neben der Bewertung der Bestandstrassenkorridorabschnitte I-VI die umweltfachlichen Alternativenvergleiche und Ermittlungen der relativ umweltverträglichsten Korridoralternativen erforderlich (s. Unterlage C, Kap. 7.6.1 – 7.6.8):

- Bestandstrassenkorridorabschnitt I
- Alternativenvergleich Wendeburg
- Bestandstrassenkorridorabschnitt II
- Alternativenvergleich Warmse
- Bestandstrassenkorridorabschnitt III
- Alternativenvergleich Hohnebostel
- Alternativenvergleich Langlingen
- Bestandstrassenkorridorabschnitt IV
- Alternativenvergleich Jarnsen
- Bestandstrassenkorridorabschnitt V
- Alternativenvergleich Eschede
- Alternativenvergleich Lüßwald
- Bestandstrassenkorridorabschnitt VI
- Alternativenvergleich Groß Süstedt

Die in Unterlage C, Kap. 3 und 5.2 detailliert dargestellten Umweltbestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens und schutzgutübergreifenden Alternativenvergleiche kommen zu folgenden Ergebnissen:

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt I

Im Bestandskorridorabschnitt I (B 1) führt das Vorhaben im Sinne des Bündelungsgebotes im Bestandskorridor und den o.g. Untersuchungszone hinsichtlich der relevanten Beurteilungskriterien zu keiner erheblichen Zunahme bestehender Vorbelastungen der betroffenen Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Erholungs-/Freizeitfunktion), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (keine Betroffenheit von Natura 2000- und Naturschutzgebieten), Fläche und Boden, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der vorhandenen Wechselwirkungen. Es ergeben sich keine Querriegel und Konfliktschwerpunkte, sodass ein bestandsnaher Parallelneubau aus Umweltsicht realisierbar ist.

#### Alternativenvergleich Wendeburg

Die Korridoralternative Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5) ist die relativ umweltverträglichste Alternative. Sie gehört bei allen Schutzgütern zu den Korridoralternativen mit den sehr deutlichen Vorteilen. Die zweitplatzierte Korridoralternative ist Sophiental-Rüper West (A2-A5-A10-B5). Sie ist ebenfalls bei mehreren Schutzgütern mit sehr deutlichen Vorteilen versehen, schneidet aber beim Schutzgut Flächen und Boden am schlechtesten ab und ist auch beim Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter deutlich schlechter als Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5). Als mit Abstand ungünstigste Korridoralternative ergibt sich Wendeburg-Wense (A1-A7), da sie mit Ausnahme beim Schutzgut Fläche und Boden, bei allen anderen Schutzgütern deutliche Nachteile aufweist.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt II

Wie unter Kap. 4.3.2.1 dargestellt, definiert der Bestandstrassenkorridorabschnitt II (B6-B7-A12-A15-A16-B10) u.a. den Abschnitt des Gesamtvorhabens im Bereich der Kiesabbaueteiche in Plockhorst. An dieser ermittelten „Engstelle Plockhorst/Kiestagebau“ ist ein Parallelneubau aus technischen Gründen nicht machbar. Aufgrund der räumlichen Verteilung zahlreicher Siedlungsgebiete im Westen der Bestandsleitung ist unter Berücksichtigung des vorhandenen FFH-Gebietes in Ergebnis der Vorabschichtung Stufe 1 lediglich eine ernsthaft in Frage kommende Korridoralternativen im Osten möglich, die die Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung erfordert. Mit der Korridoralternative können erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter, insbesondere der Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Erholungs-/Freizeitfunktion), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, des Wassers und der Landschaft vermieden werden. Es wird insbesondere die Ortschaft Rietze unter Beachtung des Wohnumfeldschutzes umgangen und die Alternative bündelt mit der Bundesstraße 214. Außerdem wird eine Querung des Fließgewässers Erse sowie des gleichnamigen FFH-Gebietes (Nr. DE 3427-331) vermeiden und das betreffende Überschwemmungsgebiet wird weitgehend umgangen. Die Alternative schneidet zwar das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage

Ohof an, jedoch kann der gleichwertige Wohnumfeldschutz durch Sichtverschattung sichergestellt werden.

#### Alternativenvergleich Warmse

Bei einem insgesamt allgemein geringen Konfliktniveau zeigen sich im schutzgutübergreifenden Alternativenvergleich Warmse bei den meisten Schutzgütern für die Alternative Warmse West (B11) meist leichte Vorteile gegenüber der Korridoralternative Kreuzkrug (A20). Während beim Schutzgut Wasser zwischen den Korridoralternativen keine signifikanten Unterschiede bestehen, bilden sich beim Schutzgut Landschaft für Warmse West (B11) sehr deutliche Vorteile ab. Beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, zeigt der Alternativenvergleich aufgrund etwas geringerer Risiken für Freizeit- und Erholungsflächen ebenfalls einen leichten Vorteil für die Korridoralternative Warmse West (B11). Allerdings können die etwa gleichen mittleren Risiken für die Wohnfunktion (200 m-Wohnumfeldschutz) bei der Alternative Kreuzkrug (A20) durch technische Optimierungen besser vermieden werden.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt III

Im Bestandskorridorabschnitt III (B12–B13) führt das Vorhaben im Sinne des Bündelungsgebotes im Bestandskorridor und den o.g. Untersuchungszonen hinsichtlich der relevanten Beurteilungskriterien zu keiner erheblichen Zunahme bestehender Vorbelastungen der betroffenen Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Erholungs-/Freizeitfunktion), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (keine Betroffenheit von Natura 2000– und Naturschutzgebieten), Fläche und Boden, Wasser (Überschwemmungsgebiet), Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der vorhandenen Wechselwirkungen. Es ergeben sich keine Querriegel und Konfliktschwerpunkte, sodass ein bestandsnaher Parallelneubau aus Umweltsicht realisierbar ist.

#### Alternativenvergleich Hohnebostel

Der schutzgutübergreifende Alternativenvergleich Hohnebostel weist die Korridoralternative Hohnebostel West (A24-A25) als die relativ umweltverträglichste Alternative aus. Dies belegen die leichten bis sehr deutlichen Vorteile bei insgesamt vier Schutzgütern gegenüber der Korridoralternative Hohnebostel Ost (B14). Hinsichtlich der ermittelten Konfliktrisiken beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zeigt sich aufgrund etwas geringerer Risiken bei den Belangen des Artenschutzes für Hohnebostel Ost (B14) ein Vorteil. Hinsichtlich des ermittelten Konfliktpotenzials für das Schutzgut Landschaft fallen die Vorteile für Hohnebostel Ost (B14) noch deutlicher aus.

#### Alternativenvergleich Langlingen

Als Ergebnis des schutzgutübergreifenden Alternativenvergleichs Langlingen ergibt sich die Korridoralternative Neuhaus (B15 Ost) insgesamt als relativ umweltverträglichste Alternative. Die insgesamt nur rd. 3 km langen und kleinräumigen Alternativen unterscheiden sich quantitativ und qualitativ nur gering, sodass bei den meisten Schutzgütern keine signifikanten Unterschiede erkennbar sind. Die qualitativ deutlichsten Unterschiede wurden beim Schutzgut

kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ermittelt. Hier weist die Korridoralternative Neuhaus hinsichtlich des ermittelten Gefährdungspotenzials sehr deutliche Vorteile gegenüber der Alternative Langlingen (B15 West) auf. Beim Schutzgut Fläche und Boden stellt sich die Korridoralternative Langlingen (B15 West) etwas vorteilhafter dar, weil die Wertigkeit der betroffenen Böden etwas geringer ist.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt IV

Im Bestandskorridorabschnitt IV (B16–B17) führt das Vorhaben im Sinne des Bündelungsgebotes im Bestandskorridor und den o.g. Untersuchungszonen hinsichtlich der relevanten Beurteilungskriterien zu keiner erheblichen Zunahme bestehender Vorbelastungen der betroffenen Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Erholungs-/Freizeitfunktion), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (vorh. Betroffenheit des NSG „Allerdreckwiesen“), Fläche und Boden, Wasser (Überschwemmungsgebiet), Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der vorhandenen Wechselwirkungen. Es ergeben sich keine Querriegel und Konfliktschwerpunkte, sodass ein bestandsnaher Parallelneubau aus Umweltsicht realisierbar ist.

#### Alternativenvergleich Jarnsen

Der schutzgutübergreifende Alternativenvergleich Jarnsen belegt, dass die Korridoralternative Jarnsen West (B18) bei den meisten Schutzgüter sehr deutliche Vorteile gegenüber der Korridoralternative Jarnsen Ost (A33-A34) aufweist und die relativ umweltverträglichste Alternative ist. Die sehr deutlich geringeren Gefährdungsrisiken betreffen die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Während die Alternativen beim Schutzgut Fläche und Boden gleichrangig sind, bestehen beim Schutzgut Wasser für Jarnsen Ost aufgrund des quantitativ geringeren Gefährdungspotenzials deutliche Vorteile.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt V

Im Bestandskorridorabschnitt V (B19-B20-B21) führt das Vorhaben im Sinne des Bündelungsgebotes im Bestandskorridor und den o.g. Untersuchungszonen hinsichtlich der relevanten Beurteilungskriterien zu keiner erheblichen Zunahme bestehender Vorbelastungen der betroffenen Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Erholungs-/Freizeitfunktion), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (vorh. FFH-Gebiet außerhalb des 400 m-Korridors s. Unterlage C\_6.4.12 FFH-VP), Fläche und Boden, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der vorhandenen Wechselwirkungen. Es ergeben sich keine Querriegel und Konfliktschwerpunkte, sodass ein bestandsnaher Parallelneubau aus Umweltsicht realisierbar ist.

#### Alternativenvergleich Eschede

Aus dem schutzgutübergreifenden Alternativenvergleich Eschede geht die Korridoralternative Habighorster Höhe (A38) aufgrund der deutlichen Vorteile beim Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und der leichten Vorteile beim Schutzgut Fläche und Boden als die relativ umweltverträglichste Alternative hervor. Während für Eschede Ost

(B22) leichte Vorteile bei den Schutzgütern Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ermittelt wurden, bestehen bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Wasser keine Unterschiede zwischen den Alternativen hinsichtlich des Gefährdungsrisikos.

#### Alternativenvergleich Lüßwald

Als die relativ umweltverträglichste Alternative wurde im schutzgutübergreifenden Alternativenvergleich Lüßwald die Korridoralternative Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28) ermittelt. Mit Ausnahme der Schutzgüter Fläche und Boden sowie Wasser ist das Gefährdungsrisiko gleich oder deutlich geringer als bei der zweitplatzierten Alternative Eschede-Lohe Ost (B23Ost-A43-A44-B26-B27-B28). Die deutlichen Nachteile von Eschede-Lohe Ost zum 1. Rang betreffen die Schutzgüter Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit) sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Als sehr deutlich ungünstigste Alternative wurde die Korridoralternative Weyhausen (A41-A46-A47-A50-A51-A54) ermittelt. Außer beim Schutzgut Fläche und Boden ist sie bei allen Schutzgütern mit den höchsten Gefährdungsrisiken verbunden.

#### Bestandstrassenkorridorabschnitt VI

Im Bestandskorridorabschnitt VI (B29-B30-B31) führt das Vorhaben im Sinne des Bündelungsgebotes im Bestandskorridor und den o.g. Untersuchungszonen hinsichtlich der relevanten Beurteilungskriterien zu keiner erheblichen Zunahme bestehender Vorbelastungen der betroffenen Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Erholungs-/Freizeitfunktion), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (keine Betroffenheit von Natura 2000– und Naturschutzgebieten), Fläche und Boden, Landschaft und Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie der vorhandenen Wechselwirkungen. Es ergeben sich keine Querriegel und Konfliktschwerpunkte, sodass ein bestandsnaher Parallelneubau aus Umweltsicht realisierbar ist.

#### Alternativenvergleich Groß Süstedt

Als Ergebnis des schutzgutübergreifenden Alternativenvergleichs Groß Süstedt ergibt sich die Korridoralternative Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33) als klar vorzugswürdig und am relativ umweltverträglichsten. Mit Ausnahme des Schutzgutes Wasser, gehört diese Alternative bei allen anderen Schutzgütern zu den Korridoralternativen mit den deutlich geringsten Gefährdungsrisiken. Die zweitbeste Alternative Bargfeld-Gerdau (A60) ist bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Fläche und Boden gleichwertig mit der Vorzugsalternative, bei den anderen Schutzgütern jedoch sehr nachteilig. Am ungünstigsten schneidet die Korridoralternative Bargfeld-Linden (A58-A59-A62) ab, weil die Gefährdungsrisiken bei einzelnen Schutzgütern insgesamt größer ausgeprägt sind als bei anderen Korridoralternativen.

## 5.2.2 Natura 2000-Voruntersuchung

Im Rahmen der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (s. Unterlage C) wurden unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt die möglichen Auswirkungen der geplanten 380 kV-Freileitung auf die Belange des europäischen Gebietsschutzes umfänglich untersucht und beurteilt. Die detaillierten Ausführungen zu den einzelnen Natura 2000-Gebieten finden sich in der Unterlage zur Natura 2000-Voruntersuchung (s. Unterlage C Kap. 6.4 und Anhang). Die berücksichtigte Natura 2000-Schutzgebietskulisse bzw. der betreffende Untersuchungsraum ergibt sich aus dem relevanten maximalen Wirkraum von 6 km um die ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen Stufe 2. Diese Größe des Wirkraums gewährleistet somit auch die Einschätzung des Gefährdungsrisikos für sensible Großvogelarten mit einem großen Raumnutzungsverhalten wie das des Schwarzstorchs. Für insgesamt 16 europäische Natura 2000-Gebiete wurde eine FFH-Vorprüfung oder eine FFH/SPA-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Es wurden solche Korridoralternativen geprüft, die Natura 2000-Gebiete queren oder sich in räumlicher Nähe zu solchen befinden (s. Unterlage C, Anlagen 25 – 87). Als Ergebnis der Natura 2000-Voruntersuchungen ist zusammenzufassen, dass das vorliegende Vorhaben einzeln sowie im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben Dritter mit den Erhaltungszielen aller geprüften Natura 2000-Gebiete verträglich ist (s. Tabelle 22). Sofern Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen nicht bereits auf der Ebene der FFH-Vorprüfung auszuschließen waren, wurde für die Verträglichkeitsbeurteilung auch die Realisierung möglicher Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und zu Gebietsverbesserungen durch Bestandsrückbau berücksichtigt.

Tabelle 22: Ergebnis der Natura 2000-Voruntersuchung

Natura 2000-Gebiete	FFH-VorP	FFH-VP	Ergebnis (Verträglichkeit)	
			ja	nein
<b>FFH-Gebiete</b>				
Ilmenau mit Nebenbächen (DE 2628-331)	-	x	x	-
Bobenwald (DE 2928-331)	x	-	x	-
Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (DE 3021-331)	-	x	x	-
Örtze mit Nebenbächen (DE 3026-301)	x	-	x	-
Heiden und Magerrasen in der Südheide (DE 3126-331)	x	-	x	-
Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen) (DE 3127-331)	-	x	x	-
Lünsholz (DE 3127-332)	-	x	x	-
Breites Moor (DE 3227-301)	-	x	x	-
Kleingewässer bei Dalle (DE 3227-331)	-	x	x	-
Bohlenbruch (DE 3427-301)	-	x	x	-
Erse (DE 3427-331)	-	x	x	-
Fuhse-Auwald bei Uetze (DE 3526-331)	-	x	x	-
Kammolch-Biotop Plockhorst (DE 3527-332)	x	-	x	-
Meerdorfer Holz (DE 3627-332)	-	x	x	-
<b>SPA-Gebiete</b>				
Große Heide bei Unterlüß und Kiehnmoor (DE 3027-401)	-	x	x	-
Südheide & Aschauteiche bei Eschede (DE 3227-401)	-	x	x	-

### 5.2.3 Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

Im Rahmen der überschlägigen Prüfung der Umweltauswirkungen (s. Unterlage C) wurden unter dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt die möglichen Auswirkungen der geplanten 380 kV-Freileitung auf die Belange des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 und 45 BNatSchG untersucht und die Korridoralternativen diesbezüglich vergleichend beurteilt (s. Unterlage C Kap. 7). Ein Vorliegen von artenschutzrechtlichen Ausschlusskriterien bzw. die Notwendigkeit der Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG wurde auf der Ebene der Raumordnung für keine der untersuchten ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen Stufe 2 ermittelt, sodass folglich nicht zu prüfen ist, ob die erforderlichen Ausnahmebedingungen vorliegen. Für alle untersuchten Korridoralternativen ist aber einzuschätzen, dass in Abhängigkeit von den ermittelten artenschutzrechtlichen Risiken, zur Vermeidung des Eintretens des bau- und anlagenbedingten Tötungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) unterschiedlich umfangreiche konfliktvermeidende Maßnahmen notwendig sind (s. Unterlage C Kap. 7.3.2). Dies gilt ebenfalls für Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) in der Bauphase (siehe Unterlage C Kap. 6.8). Dabei wird davon ausgegangen, dass i.S. des Vermeidungsgebotes der erforderliche Aufwand für konfliktvermeidende Maßnahmen bei der Nutzung bereits vorbelasteter Räume (Bauklasse 2.1: Neubau in Bündelung mit elektrischer Infrastruktur) deutlich geringer ist, als bei einer Neutrassierung (Bauklasse 1: Neubau) in bislang nicht beeinträchtigten Habitaten. Die artenschutzfachlichen Risiken hinsichtlich des Verlustes / der Beschädigung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) wurde in den einzelnen Korridoralternativen aus dem Vorhandensein von schwer ausgleichbaren strukturreichen Lebensräumen abgeleitet. So ist der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen i.d.R. kurzfristig bzw. vorgezogen bis zum Baubeginn mit CEF-Maßnahmen ausgleichbar. In schwer ausgleichbaren Räumen, mit höheren Biotop-Wertstufen, erfordern die betreffenden CEF-Maßnahmen einen deutlich längeren zeitlichen Vorlauf und größere Aufwendungen. Für alle Korridoralternativen kann ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände mit unterschiedlich großem Aufwand verhindert werden. Die Umsetzung des Bündelungs- bzw. Vorbelastungsgebotes ist in diesem Sinne eine wesentliche Vermeidungsmaßnahme und ein wesentliches Bewertungskriterium in den artenschutzrechtlichen Alternativenvergleichen (s. Unterlage C Kap. 7.6). Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Alternativenvergleiche wurden im Rahmen der Gesamtabwägung und als Bestandteile der festzulegenden zu beantragenden Vorzugstrasse berücksichtigt (s. Unterlage C Kap. 3). Abbildung 37 gibt von Süden (UW Wahle) nach Norden (UW Stade) für den Abschnitt Süd einen räumlichen Überblick über die Bestandstrassenkorridorabschnitte I-IV sowie die Ergebnisse der insgesamt acht Alternativenvergleiche der üUVP. Sie zeigt die ermittelten relativ umweltverträglichsten Korridoralternativen (grüne Darstellung), die im Rahmen der Gesamtabwägung und als Bestandteile der festzulegenden zu beantragenden Vorzugstrasse zu berücksichtigen sind.

- Bestandstrassenkorridorabschnitt I (B1)
- Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt II (B6-B7-A12-A15-A16-B10)
- Warmse West (B11)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt III (B12-B13)
- Hohnebostel West (A24-A25)
- Neuhaus (B15 Ost)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt IV (B16-B17)
- Jarnsen West (B18)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt V (B19-B20-B21)
- Habighorster Höhe (A38)
- Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28)
- Bestandstrassenkorridorabschnitt VI (B29-B30-B31)
- Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33)

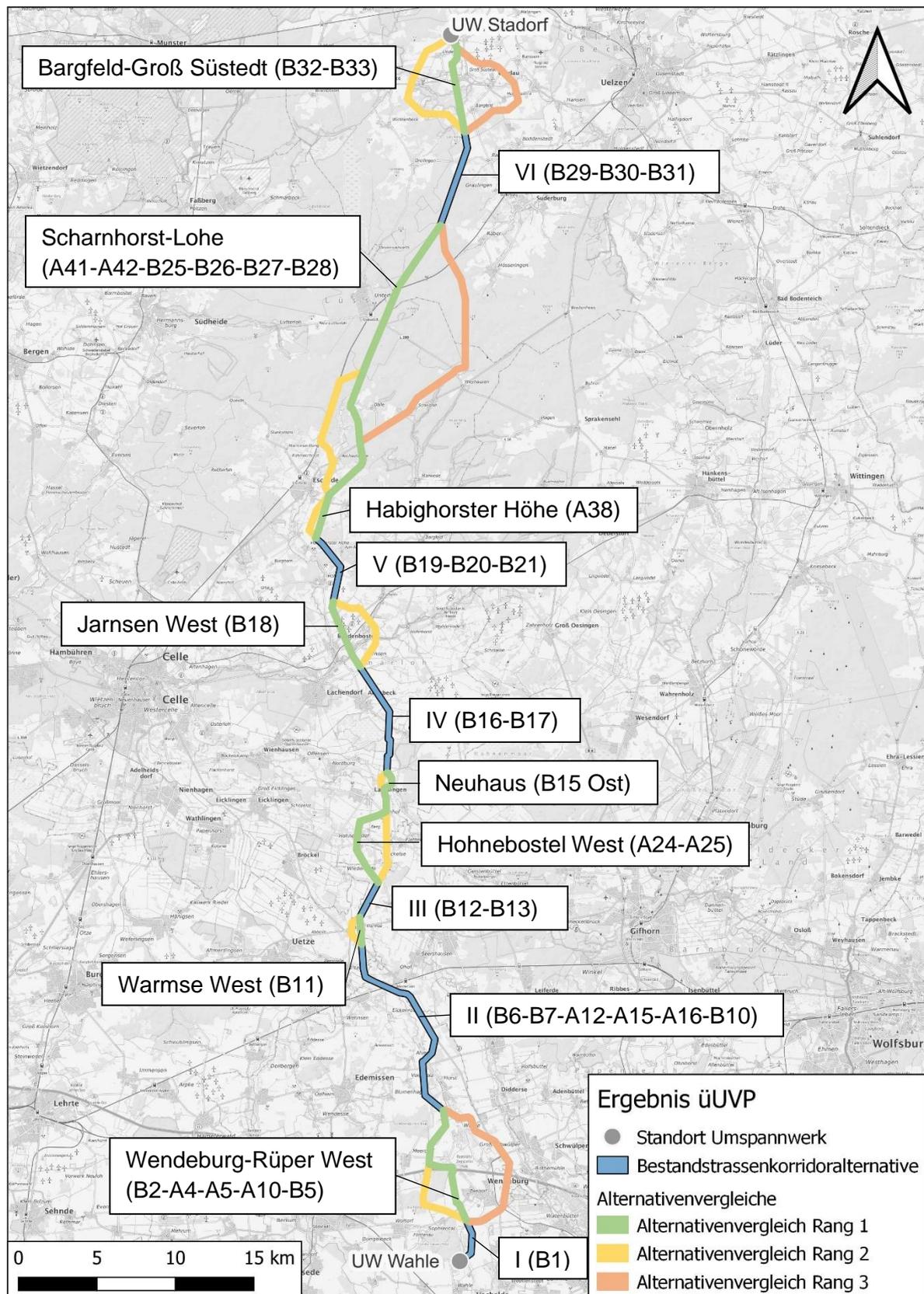


Abbildung 37: Übersicht über das Korridornetz – Ergebnisse Alternativenvergleiche üUVP

### **5.3 Zusammenfassung der belangübergreifenden Konfliktanalyse, Gesamtbeurteilung und Begründung der Vorzugstrasse**

Die belangübergreifende Konfliktanalyse und Gesamtbeurteilung (s. Unterlage D) baut auf den Ergebnissen der vertieften Prüfung und des Alternativenvergleichs Stufe 2 in der RVS (s. Unterlage B) und der überschlägigen Prüfung der üUVP (s. Unterlage C) auf. Im Ergebnis der zusammenfassenden Gesamtbeurteilung/-abwägung ergibt sich die aus Sicht der Vorhabenträgerin günstigste Alternative als Vorzugstrasse.

Als Ergebnis der stufenweisen Alternativenfindung ergibt sich die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative aus der Verknüpfung von:

- **sechs Abschnitten** im Bestandstrassenkorridor mit der möglichen Realisierung eines Parallelneubaus der 380 kV-Freileitung, ohne die Notwendigkeit von anderen Korridoralternativen zur Konfliktvermeidung inklusive nur einer ernsthaft in Betracht kommenden möglichen Alternative (II, B6-B7-A12-A15-A16-B10) zur Realisierung eines Parallelneubaus der 380 kV-Freileitung außerhalb des Bestandstrassenkorridors mit der Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung und
- **acht Abschnitten** mit ernsthaft in Betracht kommenden Korridoralternativen bei vorliegenden Konfliktstellen im Bestandstrassenkorridor und zur Vermeidung von gewichtigen Realisierungsrisiken.

Die vorgenommenen Gesamtabwägungen in Unterlage D kommen zu folgenden Ergebnissen (s. Abbildung 38):

#### Alternativenvergleich Wendeburg

Da die Korridoralternative Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5) hinsichtlich der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange die günstigste Alternative ist, stellt sie in Ergebnis der Gesamtabwägung die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative dar und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen.

#### Alternativenvergleich Warmse

In der Gesamtabwägung der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange ergibt sich die Korridoralternative Kreuzkrug (A20) als die vorzugswürdige Korridoralternative und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen. Die wesentlichen Gründe dafür sind, dass bei allgemein geringen Unterschieden bei den Umweltbelangen (potenzielle Umweltrisiken) mit der Alternative Kreuzkrug (A20) das 200-m-Wohnumfeld von Warmse (Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit) gewahrt bleibt und eine deutlich bessere technische Optimierung und damit Eingriffsminimierung möglich ist. Zu nennen sind insbesondere, dass die Realisierung mit einer geradlinigeren Trassenführung und geringeren Zahl an Abspannmasten möglich ist.

#### Alternativenvergleich Hohnebostel

In der Gesamtabwägung der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange ist die Korridoralternative Hohnebostel Ost (B14) die vorzugswürdige Korridoralternative und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen. Die wesentlichen Gründe dafür sind die vergleichsweise geringen Nachteile bezüglich der Umweltbelange sowie die deutlichen Vorteile bei den raumbedeutsamen Belangen, insbesondere hinsichtlich der Vermeidung einer Neuzerschneidung des Raums. Weiterhin sind bei Hohnebostel Ost (B14) deutlich bessere technische Optimierungen und damit Eingriffsminimierungen möglich ist. Zu nennen ist insbesondere, dass die Realisierung mit einer geradlinigeren Trassenführung und geringeren Zahl an Abspannmasten möglich ist.

#### Alternativenvergleich Langlingen

In der Gesamtabwägung der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange ergibt sich die Korridoralternative Neuhaus (B15 Ost) als die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen. Die Vorzugswürdigkeit von Neuhaus (B15 Ost) begründet sich einerseits raumordnerisch aufgrund der bestehenden Möglichkeit zur Bündelung mit der mit umzuverlegenden 380 kV-Bestandsleitung (sowie Freistellung eines derzeit überspannten kleinen Waldgebietes und teils überspannten Wohngebäudes im Außenbereich) und andererseits umweltfachlich aufgrund der Vorteile bei den Schutzgütern kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Fläche und Boden, als auch bei den Belangen des Artenschutzes sowie aufgrund der deutlich geringeren waldrechtlichen Risiken.

### Alternativenvergleich Jarnsen

Da die Korridoralternative Jarnsen West (B18) hinsichtlich der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange die günstigste Alternative ist, stellt sie in Ergebnis der Gesamtabwägung die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative dar und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen. Die raumordnerischen Vorteile ergeben sich aus ihrer kürzeren Streckenlänge bei gleichzeitiger vollständiger Bündelung mit der 380 kV-Bestandsleitung. Die umweltseitigen Vorteile betreffen die sehr deutlich geringeren Gefährdungsrisiken für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

### Alternativenvergleich Eschede

Die Korridoralternative Habighorster Höhe (A38) wurde bezüglich der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange als günstigste Alternative ermittelt, ist somit in der Gesamtabwägung die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen. Als signifikanter raumordnerischer Vorteil ist zu nennen, dass die Risiken für das 400 m-Wohnumfeld der Ortslage Eschede durch die notwendige Mit-Umverlegung bzw. Herausverlegung der 380 kV-Bestandsleitung aus diesem Wohnumfeld deutlich verringert werden können. Ergänzend kommen auch Vorteile bzgl. der Umweltbelange zum Tragen. Diese betreffen die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie Fläche und Boden.

### Alternativenvergleich Lüßwald

In der Gesamtabwägung der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange ist die Korridoralternative Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28) die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative und wird als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen. Die raumordnerischen Vorteile betreffen die Aspekte der geringsten Gesamtlänge bei gleichzeitig längster Bündelungslänge. Die Vorzugswürdigkeit aus Umweltsicht ergibt sich einerseits aus der geringsten neuen Betroffenheit von Habitatflächen infolge der Nutzung der bestehenden Leitungstrasse und andererseits, wegen der Verbesserung der Funktionen der Aschauteiche als Brut-, Rast- und Nahrungshabitat zahlreicher geschützter Vogelarten bzw. der Beseitigung von Vorbelastungen. Dies wird erreicht, weil im Zuge des Neubaus der geplanten 380 kV-Leitung der gesamte Leitungsbestand (1x 380 kV-Bestandsleitung, 2x 110 kV-Leitungen Avacon Netz GmbH und Bahnstrom) im Bereich des FFH-Gebietes DE-3127-331 „Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)“ zurückgebaut bzw. aus dem FFH-Gebiet heraus mit umverlegt wird.

### Alternativenvergleich Groß Süstedt

Die Gesamtabwägung der raumbedeutsamen und umweltfachlichen Belange kommt zu dem Ergebnis, dass die Korridoralternative Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33) die raum- und umweltverträglichste Korridoralternative ist und als Bestandteil des Vorzugskorridors empfohlen wird. Die raumordnerischen Vorteile ergeben sich aus der besten Umsetzung des Bündelungs- und Vermeidungsgebotes (Gesamtlänge, Bündellänge). Hinsichtlich der Umweltbelange weist die Korridoralternative bei fast allen Schutzgütern sehr deutliche Vorteile auf. Dabei ist insbesondere zu nennen, dass keine Flächen mit hohem Konfliktpotenzial für die Wohn-, Wohnumfeld- und Erholungsfunktionen betroffen sind, die möglichen waldrechtlichen Risiken am geringsten sind und durch die Bündelung mit den Bestandsleitungen wesentliche Aufwertungen im betroffenen FFH-Gebiet DE 2628-331 „Ilmenau mit Nebenbächen“ erreicht werden können.

Nach den Ergebnissen der belangübergreifenden Alternativenvergleiche setzt sich der Vorzugskorridor aus den folgenden Trassensegmenten zusammen (Unterlage D, Kap. 2):

- Abschnitt I (B1)
- Wendeburg-Rüper West (B2-A4-A5-A10-B5)
- Abschnitt II (B6-B7-A12-A15-A16-B10)
- Kreuzkrug (A20)
- Abschnitt III (B12-B13)
- Hohnebostel Ost (B14)
- Neuhaus (B15 Ost)
- Abschnitt IV (B16-B17)
- Jarnsen West (B18)
- Abschnitt V (B19-B20-B21)
- Habighorster Höhe (A38)
- Scharnhorst-Lohe (A41-A42-B25-B26-B27-B28)
- Abschnitt VI (B29-B30-B31)
- Bargfeld-Groß Süstedt (B32-B33)

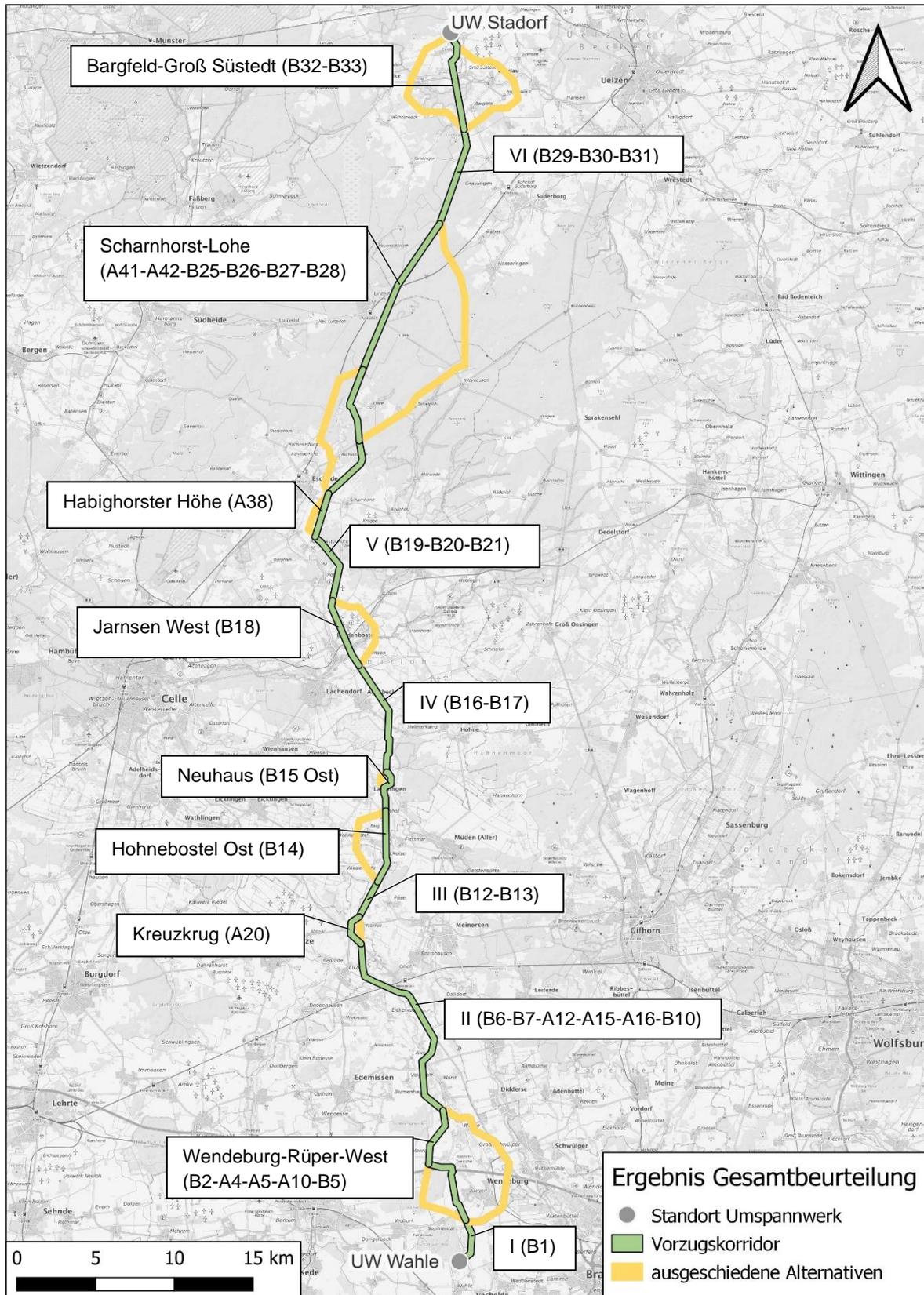


Abbildung 38: Übersicht über das Korridornetz – Ergebnisse Gesamtbeurteilung

Die detaillierte Begründung der raum- und umweltverträglichsten vorläufigen Vorzugstrasse (vVT) ist in Unterlage D, Kap. 3 enthalten. Wie in den vorausgegangenen Kapiteln dargestellt, ergibt sich die insgesamt ca. 89,4 km lange vorläufige Vorzugstrasse als Verknüpfung von insgesamt sechs Abschnitten (insg. 37,5 km) eines Parallelneubaus der 380 kV-Freileitung im Bestandstrassenkorridor sowie acht Korridoralternativen (insg. 51,9 km) außerhalb des Bestandstrassenkorridors.

Technische und sicherheitstechnische Gründe, die generell den Verlauf der neuen 380 kV-Leitung auf der Westseite der 380 kV-Bestandsleitung erfordern, sowie technische Optimierungen zur Minimierung von Umweltrisiken machen dabei teilweise die Mit-Umverlegung von Bestandsleitungen und/oder die Mitnahme anderer Freileitungen erforderlich. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn eine Alternative im Osten der 380 kV-Bestandsleitung realisiert werden soll (s. Kap. 4.3.4). Die vorhabenbedingt geplanten Maßnahmen im Energieleitungsnetz fasst Tabelle 23 zusammen (s. Unterlage D, Anlage 1 Übersichtskarte). Die Achse der beantragten Vorzugstrasse verläuft i. d. R. in der Mitte des ermittelten Vorzugskorridors, wobei generell ein westseitiger Parallelneubau in einem Abstand von rd. 60 m zur 380 kV-Bestandsleitung (einschl. umzuverlegender Abschnitte) vorgesehen ist. Sofern aus Gründen der technischen Optimierung und/oder zur Minimierung von Umweltrisiken von der Trassenachse in der Mitte des Korridors abgewichen werden soll, wird dies in Unterlage D, Kap. 3.1 detailliert beschrieben.

Tabelle 23: Maßnahmen zur Netzentwicklung – Maßnahme M778

Korridorsegmente	Abschnitt	Bau-klasse	Änderungen / Umbauten des Bestandes
B1	I	2.1	nicht erforderlich
B2-A4-A5-A10-B5	Wendeburg-Rüper West	1	nicht erforderlich
		2.1	nicht erforderlich
B6-B7-A12-A15-A16-B10	II	2.1	tlw. Rückbau und Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 Ampere)
		2.2	Tlw. Bündelung mit der Bundesstraße B 214
A20	Kreuzkrug	1	nicht erforderlich (Westumgehung Bestand)
		2.2	nicht erforderlich (Westumgehung Bestand)
B12-B13	III	2.1	nicht erforderlich
B14	Hohnebostel Ost	2.1	tlw. Rückbau und Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 A)
B15 Ost	Neuhaus	2.1	tlw. Rückbau und Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 A)
B16-B17	IV	2.1	nicht erforderlich
B18	Jarnsen West	2.1	nicht erforderlich
B19-B20-B21	V	2.1	nicht erforderlich
A38	Habighorster Höhe	2.1	Rückbau und Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 A) bzw. Rückbau und Mitnahme der 110 kV-Leitungen Stadorf – Bostel der Avacon Netz GmbH und Bahnstromfernleitung Uelzen – Lehrte auf den Gestängen der 380 kV-Leitungen

Korridorsegmente	Abschnitt	Bau- klasse	Änderungen / Umbauten des Bestandes
A41-A42-B25-B26- B27-B28	Scharnhorst- Lohe	2.1	Rückbau und Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 A) bzw. Rückbau und Mitnahme der 110 kV-Leitungen Stadorf – Bostel der Avacon Netz GmbH und Bahnstromfernleitung Uelzen – Lehrte auf den Gestängen der 380 kV-Leitungen
B29-B30-B31	VI	2.1	Rückbau und Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 A) bzw. Rückbau und Mitnahme der 110 kV-Leitungen Stadorf – Bostel der Avacon Netz GmbH und Bahnstrom-fernleitung Uelzen – Lehrte (nur tlw.) auf den Gestängen der 380 kV-Leitungen
B32-B33	Bargfeld- Groß Süstedt	2.1	Bereich Linden: tlw. Rückbau und Mit-Umverlegung der 380 kV-Bestandsleitung (Ersatzneubau für 4.000 A); tlw. Rückbau und Mitnahme der 110 kV-Leitungen Stadorf – Bostel der Avacon Netz GmbH auf dem Gestänge des 380 kV-Parallelneubaus

## 6 Quellenverzeichnis

26.BImSchV (2013) Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266)

26. BImSchVVwV (2016): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV vom 26. Februar 2016

BauGB (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist

BBPlG (2023): Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 133) geändert worden ist

BbergG (2023): Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist

BBodSchG (2021): 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

BBodSchV (2021): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

BImSchG (2023): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist

BNatSchG (2022): 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

BRPHV (2021): Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz vom 19. August 2021 (BGBl. I S. 3712)

BWaldG (2021): 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 50341 (2012): DIN EN 50341-1 (VDE 0210-1):2013-11 - Freileitungen über AC 1 kV. Teil 1: Allgemeine Anforderungen – Gemeinsame Festlegungen

EnWG (2023): Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970; 3621), das zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist

FStrG (2023): 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

Liesenjohann, M., Blew, J., Fronczek, S., Reichenbach, M. & Bernotat, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.

LROP (2022): Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) in der Fassung vom 07.09.2022. Nds. GVBl Nr. 29/2022, ausgegeben am 16.09.2022.

LuftVG (2023): 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

NAGBNatSchG (2010): Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. Nr.6/2010 S.104)

NDSchG (2011): Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978 (Nds. GVBl. S. 517), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes vom 26. Mai 2011 (Nds. GVBl. S. 135) geändert worden ist

NLT (2011): Hochspannungsleitungen und Naturschutz: Hinweis zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln. 2. Auflage. Niedersächsischer Landkreistag e.V. (Hrsg.), Hannover. 42 S.

NROG (2022): Niedersächsisches Raumordnungsgesetz vom 6. Dezember 2017 (Nds. GVBl. S. 456), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582) geändert worden ist

NStrG (2022): Niedersächsisches Straßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1980 (Nds. GVBl. S. 359), das zuletzt durch Gesetz vom 29. Juni 2022 (Nds. GVBl. S. 420) geändert worden ist

NWaldLG (2022): Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung vom 21. März 2002 (Nds. GVBl. S. 112 - VORIS 79100 -), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Mai 2022 (Nds. GVBl. S. 315) geändert worden ist

NWG (2022): Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 64 - VORIS 28200 -), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578) geändert worden ist

ROG (2023): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

RoV (2023): 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

FFH-Richtlinie (2913): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, die zuletzt am 13. Mai 2013 geändert worden ist

RROP: Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008 in der Fassung vom 05.05.2008. Zweckverband Großraum Braunschweig.

RROP: Regionales Raumordnungsprogramm für Region Hannover 2016 in der Fassung vom 10.08.2017. Region Hannover.

RROP: Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Uelzen 2019 in der Fassung vom 15.04.2019. Landkreis Uelzen.

RROP: Regionales Raumordnungsprogramm 2016 für den Landkreis Celle in der Fassung vom 27.09.2016. Landkreis Celle.

SchBerG (2015): Schutzbereichgesetz 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 (2017): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

USchadG (2021): Umweltschadensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)

UVPG (2023): 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

VSchRL (2019): Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, welche zuletzt am 5. Juni 2019 geändert worden ist

WHG (2023): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)