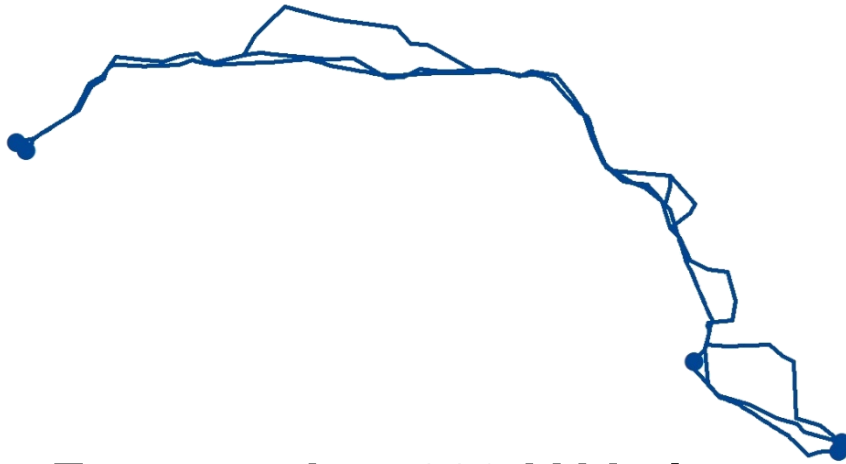


Unterlagen zum Raumordnungsverfahren



Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen – Mehrum/Nord

BBPIG Vorhaben Nr. 59, NEP 2035-P228

BAND A

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Vorhabenträgerin:
TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth



Erstellerin:

Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH
Fritz-Henkel-Str. 22
56579 Rengsdorf



Unterlage- / Blatt-Nr.: Band A

Maßstab: -

Blattgröße: -

Bearbeitet: Stefan Faßbender Dr. Kübler GmbH	07.08.2023
---	------------

Gezeichnet: Stefan Faßbender Dr. Kübler GmbH	07.08.2023
---	------------

Geprüft: Dr. Karin Kübler Dr. Kübler GmbH	07.08.2023
--	------------

Prüfvermerk: Bayreuth, 07.08.2023
i.V. Johannes Weiß

i.V. Tobias Busch

Änderungen

Nr.	Datum	Zeichen
1		

Nr.	Datum	Zeichen
2		

Nr.	Datum	Zeichen
3		

Impressum

Vorhabenträgerin:



TenneT TSO GmbH

Bernecker Straße 70

95448 Bayreuth

Erstellerin:



Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH

Im Alten Forstamt

Fritz-Henkel-Straße 22

56579 Rengsdorf

Tel. 02634 – 1414

Fax 02634 – 1622

E-Mail: info@kuebler-umweltplanung.de

Inhaltliche Bearbeitung

Stefan Faßbender, M.Sc. Naturschutz & Biodiversitätsmanagement

Kathrin Pitsch, B.Sc. BioGeowissenschaften

Janek Voß, M.Sc. Geographie

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	VERANLASSUNG UND BEGRÜNDUNG DES VORHABENS.....	1
1.2	VORHABENTRÄGERIN.....	2
1.3	RECHTSGRUNDLAGEN DES RAUMORDNUNGSVERFAHRENS	4
1.4	ABLAUF DES RAUMORDNUNGSVERFAHRENS	5
1.4.1	Vorbereitungsphase des Raumordnungsverfahrens.....	5
1.4.2	Aufbau der Antragsunterlagen	6
1.4.3	Ablauf des Raumordnungsverfahrens gemäß § 15 ROG und § 10 NROG	8
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	9
2.1	ALLGEMEINE VORHABENSBECHREIBUNG	9
2.2	TECHNISCHE VORHABENSBECHREIBUNG	11
2.2.1	Beschreibung der einzelnen Vorhabenbestandteile	11
2.2.2	Verbundene Projekte	13
2.2.3	Technische Angaben zum Vorhaben	14
2.2.4	Sicherheit	15
2.2.5	Beschreibung der Bauphase und der Bautechniken	15
2.2.6	Beschreibung der Betriebsphase	22
2.2.7	Planungsrelevante Kenntnislücken und Prognoseunsicherheiten.....	24
3	UNTERSUCHUNGSRAUM, PLANUNGSKRITERIEN UND TRASSENALTERNATIVEN	25
3.1	DARSTELLUNG DES SUCHRAUMS.....	25
3.2	KRITERIEN ZUR ERMITTLUNG DES VORHABENSTANDORTS	25
3.2.1	Technische Planungsprämissen	25
3.2.2	Raumbezogene und umweltfachliche Planungsprämissen	26
3.2.3	Wirtschaftliche Kriterien.....	29
3.3	ABLEITUNG DER UNTERSUCHTEN TRASSENALTERNATIVEN	29
3.3.1	Entwicklung von Grobkorridoren in der Trassenvoruntersuchung (TVU)	29
3.3.2	Ermittlung von ernsthaft in Betracht kommenden Trassenalternativen	31
3.3.3	Darstellung der ernsthaft in Betracht kommenden Trassenalternativen	37
3.4	ABLEITUNG DER SCHUTZGUTSPEZIFISCHEN UNTERSUCHUNGSRÄUME	39
3.4.1	Kommunale Gliederung des Untersuchungsraums	41
3.4.2	Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraums.....	42
4	ERGEBNISSE DER RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE (RVS).....	44
4.1	VORGEHENSWEISE	44
4.2	POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF RAUMORDNERISCHE BELANGE.....	48
4.3	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG UND EINSCHÄTZUNG DER RAUMVERTRÄGLICHKEIT	50

4.4	ABSTIMMUNG MIT RAUMBEDEUTSAMEN PLANUNGEN UND MAßNAHMEN	58
4.5	ERGEBNISSE DER ENGSTELLENSTECKBRIEFE	61
5	ERGEBNISSE DES UVP-BERICHTS	64
5.1	VORGEHENSWEISE	64
5.2	POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT	68
5.3	ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG UND EINSCHÄTZUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT	71
6	ERGEBNISSE DER NATURA 2000-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG	75
7	ERGEBNISSE DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG	79
8	ERGEBNISSE DER BELANÜBERGREIFENDEN KONFLIKTANALYSE UND GESAMTBEURTEILUNG.....	80
8.1	VARIANTENVERGLEICH LUTTER	80
8.2	VARIANTENVERGLEICH BURGWEDEL	82
8.3	VARIANTENVERGLEICH LEHRTE	84
8.4	BELANGÜBERGREIFENDE KONFLIKTANALYSE UND GESAMTBEWERTUNG	87
9	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	90

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersichtskarte (Quelle: Netzentwicklungsplan Strom 2035, Version 2021 2. Entwurf, Aktualisierung Februar 2022).....	1
Abbildung 2:	Schematische Netzkarte TenneT TSO GmbH (Quelle: TenneT TSO)	3
Abbildung 3:	Geografische Lage der verbundenen Projekte	13
Abbildung 4:	Schematische Darstellung herkömmlicher Stahlgittermastformen (Die Bauausführungen unterscheiden sich in der Breite, Höhe und den jeweils erforderlichen Schutzbereich)	17
Abbildung 5:	Fundamentarten	19
Abbildung 6:	Beseilung an Freileitungsmasten	20
Abbildung 7:	Schutzbereich (schematische Darstellung in der Draufsicht)	21
Abbildung 8:	Suchraum zu Ermittlung von potenziell geeigneten Trassenkorridoren	25
Abbildung 9:	Übersicht über die nach der frühzeitigen Variantenabschichtung verbliebenen Grobkorridore	30
Abbildung 10:	Vorzugsvariante des Szenarios Ausbau UW Lehrte aus der TVU (IFU 2021).....	32
Abbildung 11:	Vorzugsvariante des Szenarios UW-Neubau aus der TVU (IFU 2021)	32
Abbildung 12:	Vorzugskorridor (heller Korridor mit gestrichelter Umrandung) und Korridoralternativen (ausgegraute Korridore) im Szenario UW-Ausbau der TVU (Quelle: IfU 2021)	35
Abbildung 13:	Vorzugskorridor (heller Korridor mit gestrichelter Umrandung) und Korridoralternativen (ausgegraute Korridore) im Szenario UW-Ausbau der TVU (Quelle: IfU 2021)	36
Abbildung 14:	Übersicht über die untersuchten Trassenkorridore	38
Abbildung 15:	Untersuchungsraum der Raumverträglichkeitsstudie (500 m beidseits der Trassenkorridore)	39
Abbildung 16:	Übersicht der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume im UVP-Bericht	40
Abbildung 17:	Ablauf der Konformitätsprüfung	47
Abbildung 18:	Ablaufschema der Konfliktbewertung.....	67
Abbildung 19:	Ermittelter Vorzugskorridor für den Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrum/Nord	87

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Gliederung der Verfahrensunterlagen für das Raumordnungsverfahren.....	7
Tabelle 2:	Bestandteile des Vorhabens P228 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen - Mehrums/Nord (Teil 1 Bestandsleitungen)	11
Tabelle 3:	Bestandteile des Vorhabens P 228 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen - Mehrums/Nord (Teil Rückbaumaßnahmen).....	11
Tabelle 4:	Bestandteile des Vorhabens P228 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen – Mehrums/Nord (Teil 3, Übersicht relevanter Umspannwerke) im Projekt	11
Tabelle 5:	Wesentliche Planungsleitsätze zum Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen- Mehrums/Nord (Auszug)	26
Tabelle 6:	Wesentliche Planungsgrundsätze zum Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrums/Nord (Auszug).....	28
Tabelle 7:	Schutzgutspezifische Untersuchungsräume im UVP-Bericht	39
Tabelle 8:	Definition der spezifischen Restriktionsniveaus	44
Tabelle 9:	Berücksichtigte Bewertungskriterien mit ihren spezifischen Restriktionsniveaus.....	45
Tabelle 10:	Mögliche Ergebnisse der Konformitätsbewertung	47
Tabelle 11:	Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen einer Freileitung	49
Tabelle 12:	Raumbedeutsame Infrastrukturvorhaben im UR	58
Tabelle 13:	Bauleitplanerische Vorhaben im Trassenkorridornetz	59
Tabelle 14:	Planungsenstellungen in den untersuchten Trassenkorridoren.....	61
Tabelle 15:	Ergebnis der Engstellenbetrachtung	62
Tabelle 16:	Definition der spezifischen Restriktionsniveaus	65
Tabelle 17:	Berücksichtigte Bewertungskriterien mit ihren spezifischen Restriktionsniveaus.....	65
Tabelle 18:	Mögliche Ergebnisse der Konfliktbewertung	67
Tabelle 19:	Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen einer Freileitung und ihre Relevanz für die UVP-G-Schutzgüter	70
Tabelle 20:	FFH- und Vogelschutzgebiete im UR und ihre Relevanz für weitergehende Prüfungen.....	75
Tabelle 21:	Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfungen und Natura 2000- Verträglichkeitsprüfungen je Schutzgebiet.....	77
Tabelle 22:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Variantenkorridore Lutter	81
Tabelle 23:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Variantenkorridore Burgwedel.....	83
Tabelle 24:	Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Variantenkorridore Lehrte	85
Tabelle 25:	Zusammenfassung der Ergebnisse der Variantenvergleich in den jeweiligen Abschnitten.....	88

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

A	Ampere
Abs.	Absatz
AC	Alternating Current (= Wechselstrom bzw. -spannung)
ArL	Amt für Regionale Landesentwicklung
B	Bundesstraße
B-Plan	Bebauungsplan
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Bundes-Immissionsschutzverordnung)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BNetzA	Bundesnetzagentur
CEF-Maßnahmen	Continuous ecological functionality-measures
DIN VDE	Deutsches Institut für Normung, Deutsche Norm vom VDE erarbeitet
DIN EN	Deutsches Institut für Normung, Europäische Norm
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz)
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
Gde.	Gemeinde
GFO	Grid Field Operations (TenneT-Abteilung für den Netzbetrieb)
ha	Hektar
Hz	Hertz
IfU	Institut für Umweltplanung Dr. Kübler GmbH
IBN	Inbetriebnahme
i.d.R.	in der Regel
i.V.m.	in Verbindung mit
K	Kreisstraße
Kap.	Kapitel
km	Kilometer
kV	Kilovolt
L	Landesstraße
LROP	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen
LÖWE	langfristige ökologische Waldentwicklung
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LuftVG	Luftverkehrsgesetz

m	Meter
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NEP	Netzentwicklungsplan Strom
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖTM	Ökologisches Trassenmanagement
OU	Ortsumgehung
PfV	Planfeststellungsverfahren
RN	Restriktionsniveau
ROG	Raumordnungsgesetz
ROV	Raumordnungsverfahren
RoV	Raumordnungsverordnung
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWA	Raumwiderstandsanalyse
T	Tesla
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TVU	Trassenvoruntersuchung
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
TÖB	Träger öffentlicher Belange
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
V	Volt
VB	Vorbehaltsgebiet
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.
vgl.	vergleiche
VR	Vorranggebiet
VSG	Vogelschutzgebiet
WA	Winkel-Abspannmast
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
μT	Mikrotesla

1 EINLEITUNG

1.1 VERANLASSUNG UND BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

Die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) sind gemäß § 11 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) dazu verpflichtet ein „sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen“. Demzufolge erstellen die ÜNB einen Szenariorahmen, der die Randbedingungen künftiger Netznutzungssituationen beschreibt und der von der Bundesnetzagentur (BNetzA) nach einem Konsultationsprozess genehmigt wird und damit die Grundlage des Netzentwicklungsplans (NEP) Strom ist. Dieser legt den erforderlichen Ausbaubedarf für das Übertragungsnetz (Höchstspannungsnetz) in den nächsten zehn bis zwanzig Jahren fest, die einen schrittweisen, bedarfsgerechten und wirtschaftlichen Ausbau sowie einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Stromnetzes ermöglichen.

Das Projekt P228 (Abbildung 1) wurde im NEP 2030 (2019) und im NEP 2035 (2021) von der BNetzA bestätigt, um die Erhöhung der Übertragungskapazität in Niedersachsen aufgrund einer hohen Einspeisung aus Windenergie zu unterstützen. Es gliedert sich in die Maßnahmen:

- M469a: Landesbergen – Lehrte/Lahe – Mehrum/Nord
- M799: Mehrum/Nord – Kreuzung Wahle-Lamspringe
- M800: Kreuzung Wahle-Lamspringe – Gleidingen/Hallendorf

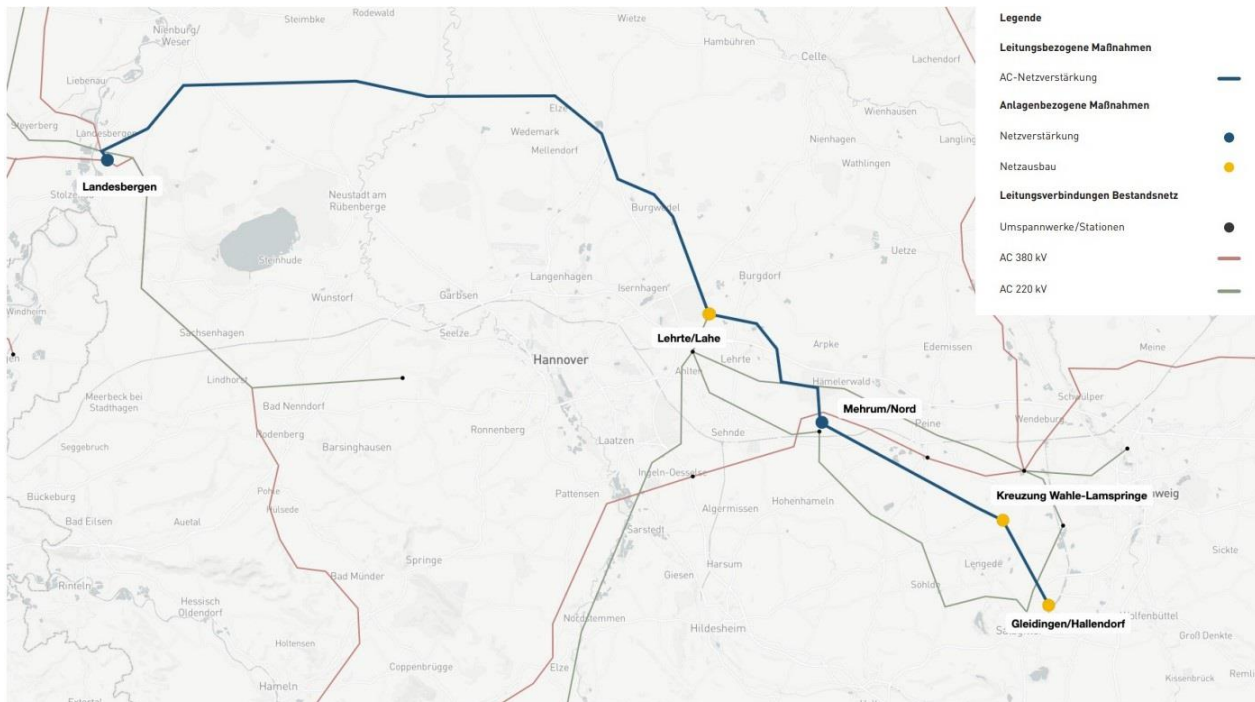


Abbildung 1: Übersichtskarte (Quelle: Netzentwicklungsplan Strom 2035, Version 2021 2. Entwurf, Aktualisierung Februar 2022)

Die Maßnahme M469a ist als Vorhaben Nr. 59 im Bundesbedarfsplan (BBPIG) 2021 enthalten. Entsprechend soll die vorhandene 220-kV-Leitung durch eine neue 380-kV-Leitung mit zwei Systemen vom Umspannwerk (UW) Landesbergen über das UW Lehrte zum UW Mehrum/Nord ersetzt werden. Nach Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Leitung wird die bestehende 220-kV-Leitung zurückgebaut.

Die Möglichkeit einer Teilerdverkabelung nach § 4 Abs. 2 BBPIG besteht nicht, da das Vorhaben in der Anlage zum BBPIG nicht mit einem "F" und somit nicht als Pilotprojekt für Teilerdverkabelung im Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragungsnetz gekennzeichnet ist. Die geplante Leitungsverbindung liegt vollständig im Bundesland Niedersachsen. Dementsprechend liegt die Zuständigkeit des durchzuführenden Genehmigungsverfahrens bei den zuständigen Behörden des Landes Niedersachsen, für die Raumordnung bzw. Planfeststellung.

Die Maßnahmen M799 und M800 waren bisher Teil der Maßnahme M24b des Projektes P33. Damit sind sie als Teil des Vorhabens 10 im Bundesbedarfsplangesetz verankert und nicht Bestandteil dieser Antragsunterlagen.

1.2 VORHABENTRÄGERIN

Die TenneT TSO GmbH (im Folgenden als TenneT bezeichnet) ist der erste grenzüberschreitende Übertragungsnetzbetreiber für Strom in Europa. TenneT hat seinen Sitz in Bayreuth und ist einer der vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber. Gemäß § 12 Abs. 3 des EnWG hat TenneT als Betreiber eines Übertragungsnetzes dauerhaft die Funktionsfähigkeit des Netzes sicherzustellen, die Nachfrage nach Übertragung von Elektrizität zu befriedigen und insbesondere durch entsprechende Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit des Netzes zur Versorgungssicherheit beizutragen.

Die Aufgaben der TenneT umfassen somit den Betrieb, die Instandhaltung und die weitere Entwicklung des Stromübertragungsnetzes der Spannungsebenen 220 kV und 380 kV in großen Teilen Deutschlands (Abbildung 2).

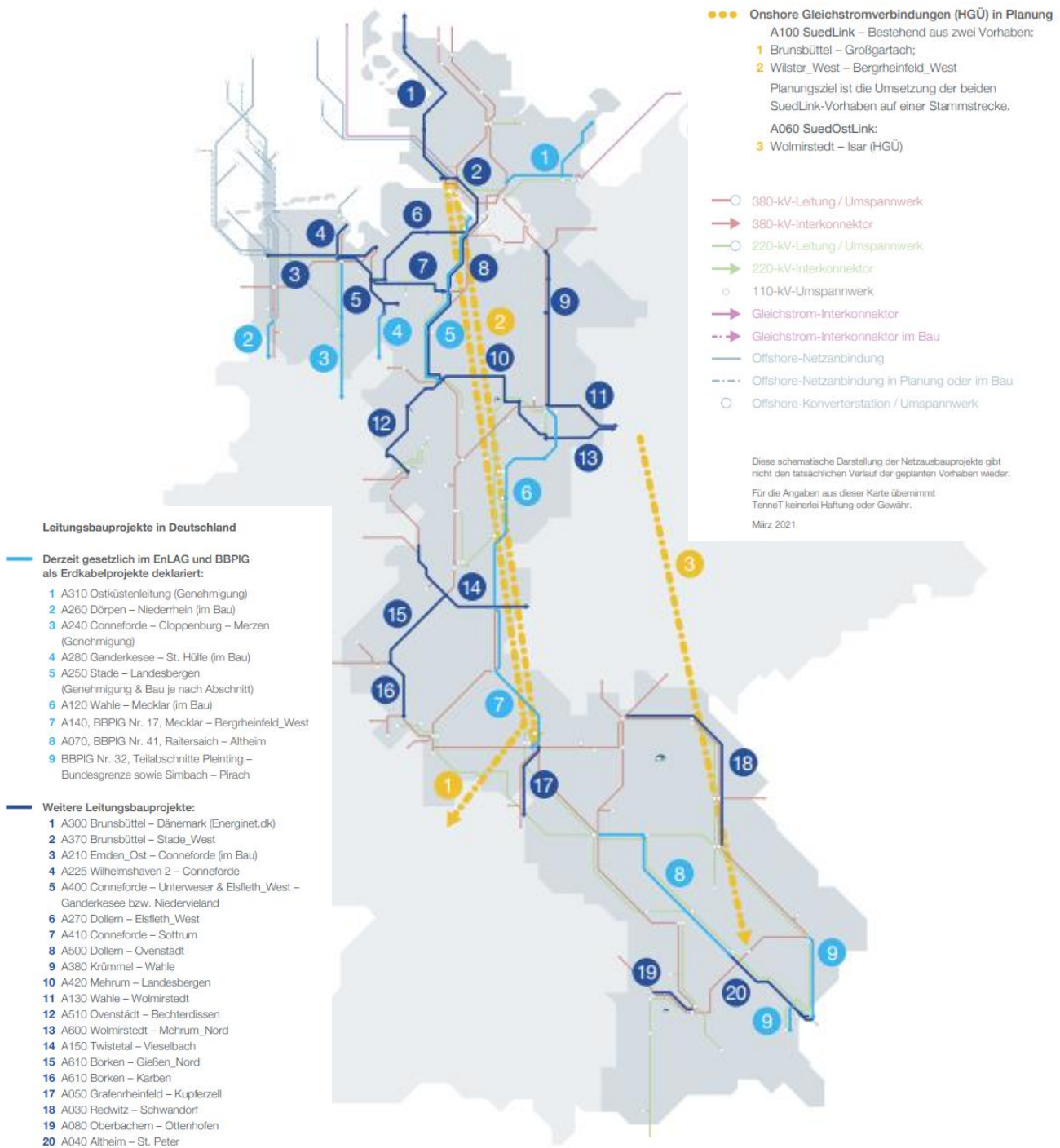


Abbildung 2: Schematische Netzkarte TenneT TSO GmbH (Quelle: TenneT TSO)

Das Netzgebiet der TenneT umfasst rund 24.000 Kilometer an Hoch- und Höchstspannungsleitungen, davon rund 10.700 Kilometer Höchstspannungsleitungen in Deutschland, mit 42 Millionen Endverbrauchern in den Niederlanden und in Deutschland. Der deutsche Teil des Netzes reicht von der Grenze Dänemarks bis zu den Alpen und deckt rund 40 Prozent der Fläche Deutschlands ab. Die Leitungen verlaufen in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hessen, Bayern und in Teilen Nordrhein-Westfalens. TenneT beschäftigt ca. 6.700 Mitarbeiter.

1.3 RECHTSGRUNDLAGEN DES RAUMORDNUNGSVERFAHRENS

Gemäß § 15 des Raumordnungsgesetzes (ROG) in Verbindung mit dem § 1 Nr. 14 der Raumordnungsverordnung (RoV) und dem § 9 des Niedersächsischen Raumordnungsgesetzes (NROG) ist für die Errichtung von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchzuführen, wenn diese im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben. Zudem wird im Rahmen des ROV eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) durchgeführt, da bei dem Vorhaben eine Nennspannung von 220 kV und eine Leitungslänge von 15 km überschritten wird. Das ergibt sich aus § 49 Abs. 1 UVPG in Verbindung mit Ziff. 19.1.1 der Anlage 1 zum UVPG in Verbindung mit § 10 des NROG. Aus der Erforderlichkeit der UVP ergibt sich, dass die Antragskonferenz zum ROV auch die Funktion des Scopings erfüllt, welches den Rahmen der Untersuchungen und beizubringenden Unterlagen im Sinne des UVPG festlegt (§ 15 Abs. 1-3 UVPG).

Als zuständige Obere Landesplanungsbehörde für die Durchführung des ROV wurde durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gem. § 19 Abs. 1 Satz 5 NROG das Amt für regionale Landesentwicklung (ArL) Leine-Weser bestimmt.

Ein ROV hat den Zweck, die raumbedeutsamen Auswirkungen einer Maßnahme bzw. einer Planung unter überörtlichen Gesichtspunkten zu prüfen. Dabei wird insbesondere geprüft, ob die Maßnahme mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt und ob sie mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt werden kann.

Als Ergebnis des ROV wird gemäß § 11 Abs. 1 NROG festgestellt,

- 1) ob das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt,
- 2) wie das Vorhaben unter den Gesichtspunkten der Raumordnung durchgeführt und auf andere Vorhaben abgestimmt werden kann,
- 3) welche raumbedeutsamen Auswirkungen das Vorhaben unter überörtlichen Gesichtspunkten hat,
- 4) welche Auswirkungen das Vorhaben auf die in § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG genannten Schutzgüter hat und wie die Auswirkungen zu bewerten sind sowie
- 5) zu welchem Ergebnis eine Prüfung der Standort- oder Trassenalternativen geführt hat.

Soweit als Ergebnis des Raumordnungsverfahrens die Landesplanerische Feststellung einer raumordnerisch abgestimmten Korridorvariante erfolgt, ist diese im nachfolgendem Planfeststellungsverfahren zu berücksichtigen (§ 11 Abs. 5 S. 1 NROG) und dient als Grundlage für die spätere Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens.

1.4 ABLAUF DES RAUMORDNUNGSVERFAHRENS

1.4.1 VORBEREITUNGSPHASE DES RAUMORDNUNGSVERFAHRENS

Im Juli 2021 erfolgte eine erste Vorstellung des Projekts bei den betroffenen Landkreisen und Gemeinden durch die Vorhabenträgerin. Weiterhin wurde eine Trassenvoruntersuchung (TVU) (IFU 2021) durchgeführt und im Oktober 2021 bei der verfahrensführenden Landesplanungsbehörde (Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser) vorgelegt. Der TVU wurde eine Raumwiderstandsanalyse (RWA) zugrunde gelegt und mögliche Variantenkorridore entwickelt. Korridorvarianten wurden miteinander verglichen und bewertet sowie mittels mehrstufiger Abschichtungsverfahren eine Vorzugsvariante ausgearbeitet (IFU 2021). Das Ergebnis der TVU, also der Vorzugskorridor, lag Ende 2021, nach den ersten Informationsveranstaltungen für die Bürger, vor. Dabei wurde bereits eine Vielzahl der Bewertungskriterien verwendet, die auch in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) und dem UVP-Bericht berücksichtigt wurden. Im Rahmen der TVU erfolgte auch eine erste Ermittlung von Engstellen innerhalb der Korridoralternativen. Engstellen ergeben sich in Bereichen, in denen höhere Raumwiderstände vorherrschen und eine Passage mit einer Leitungstrasse ggf. Konflikte hervorrufen würde.

Zudem wurden im November 2021 von der Vorhabenträgerin vier Infomärkte für BürgerInnen der betroffenen Gebietskörperschaften veranstaltet. Am 22. November 2021 wurden AnwohnerInnen, EinwohnerInnen und potenziell Betroffene der Gemeinden Landesbergen, Estorf, Husum (Samtgemeinde Mittelweser), Steimbke, Stöckse, Linsburg, Rodewald (Samtgemeinde Steimbke), Nienburg/Weser und Rehburg-Loccum informiert, am 23. November 2021 EinwohnerInnen von Neustadt am Rübenberge, Wedemark und Lindwedel sowie am 24. November 2021 EinwohnerInnen von Isernhagen, Burgdorf und Burgwedel. Beschlossen wurde die erste Runde der Infomärkte am 25. November 2021 und der Inkenntnissetzung der AnwohnerInnen der Gemeinden bzw. Städte Lehrte, Hannover (Stadtteil Lahe), Sehnde und Hohenhameln/Mehrum. Im Rahmen der Infomärkte wurden der Vorhabenträgerin bereits erste Hinweise aus der Bürgerschaft mitgeteilt, die für die Untersuchungen für das ROV berücksichtigt werden sollen. So wurde beispielsweise auf geplante Windparke, Straßenausbau- oder andere Bauvorhaben hingewiesen.

Im Nachgang zur TVU und der Ausarbeitung eines ersten Vorschlags für einen 1.000 m breiten Vorzugskorridor folgte mit Vorlage der Unterlage nach § 22 Abs. 2 NROG zu Erfordernis, Gegenstand, Umfang und Ablauf des Raumordnungsverfahrens die Vorbereitung der Antragskonferenz (IFU 2022). Aufgrund der pandemischen Lage folgte im Weiteren als Ersatz für die Antragskonferenz gem. § 10 Abs. 1 NROG am 15. und 16. März 2022 ein Austausch zu Erfordernis, Gegenstand, Umfang und Ablauf des Raumordnungsverfahrens als Videokonferenz gem. § 22 Abs. 2 NROG beim ArL Leine-Weser als zuständige obere Landesplanungsbehörde für die Durchführung des Raumordnungsverfahrens. Im Rahmen der Videokonferenz nach § 22 Abs. 2 NROG i.V.m. § 10 Abs. 1 Satz 2 NROG wurde mit den wichtigsten am Verfahren zu beteiligenden öffentlichen Stellen, Verbänden und Vereinigungen und sonstigen Dritten der erforderliche Inhalt und die Form der Verfahrensunterlagen nach § 15 Abs. 2 Satz 1 ROG abgestimmt. Dabei wurden auch der Aufbau und die Inhalte des UVP-Berichts und der RVS abgestimmt. Der Untersuchungsrahmen wurde

am 29.06.2022 vom ArL Leine-Weser festgelegt. Daraufhin begann die Erstellung der Antragsunterlagen für das ROV.

Am 17.09.2022, also nach der Festlegung des Untersuchungsrahmens, trat die Änderung des Landes-Raumordnungsprogramm (LRÖP) Niedersachsen in Kraft. Darin werden Vorranggebiete Wald ausgewiesen. Dieser neue Umstand beeinflusste die Planungen zur Vorbereitung des Raumordnungsverfahrens. VR Wald sind zu erhalten und zu sichern. Sie sind von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten (Ziel der Raumordnung). Ausnahmeweise können sie von Höchstspannungsleitungen, für die eine Bundesfachplanung oder Planfeststellung nach NABEG erforderlich ist, gequert werden. Die Netzverstärkung Landesbergen-Mehrum/Nord ist kein Vorhaben nach NABEG, weshalb diese Ausnahmeregelung für das vorliegende Vorhaben nicht einschlägig ist. Daher wurde geprüft, ob durch die Festlegung der VR Wald eine Anpassung des räumlichen Untersuchungsrahmens erforderlich ist. Im Zuge dessen wurde auch untersucht, ob aufgrund neuer Erkenntnisse (z.B. RROP-Entwürfe) an weiteren Stellen eine Anpassung des räumlichen Untersuchungsrahmens erforderlich sein kann. Am 04.04.2023 wurde die Anpassung des Untersuchungsrahmens durch das ArL Leine-Weser veröffentlicht¹.

1.4.2 AUFBAU DER ANTRAGSUNTERLAGEN

Die Antragsunterlagen für das ROV gliedern sich in sechs Bände (Tabelle 1).

Der vorliegende Erläuterungsbericht (Band A) gibt eine allgemeine Übersicht zum Vorhaben und zum Untersuchungsraum (UR). Der Erarbeitung der Verfahrensunterlagen war eine erste RWA vorgeschaltet. Mit dieser RWA wurde ein verhältnismäßig großer Untersuchungsraum zwischen den definierten Anfangs- und Endpunkten der geplanten Leitungsverbindung betrachtet. Durch die Identifikation wichtiger Bereiche als Gebiete von herausgehobener Bedeutung für ein Schutzgut oder einen Nutzungsaspekt ergaben sich Anhaltspunkte für Korridorsegmente, in denen die Führung einer Freileitung vergleichsweise konfliktarm möglich ist. Innerhalb der im Rahmen der RWA ermittelten Korridorsegmente wurden in Vorbereitung auf das ROV Variantenkorridore entwickelt. Diese sind im Raumordnungsverfahren vergleichend zu betrachten. Die Ergebnisse sind im Band A (dieses Dokument) zusammenfassend dokumentiert. Schließlich findet sich in diesem Band noch die allgemeinverständliche Zusammenfassung der Verfahrensunterlagen.

Unter Berücksichtigung der spezifischen rechtlichen Anforderungen und den dazu festgelegten Konkretisierungen des Untersuchungsrahmens erfolgt in

- Band B: Raumverträglichkeitsstudie (RVS) inkl. Engstellensteckbriefe (Band B Anlage 1)
- Band C: Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen (UVP-Bericht)
- Band D: Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
- Band E: Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

¹ https://www.arl-lw.niedersachsen.de/startseite/strategie_planung/raumordnung/raumordnungsverfahren/rov_landesbergen_mehrum/anpassung-untersuchungsrahmen-221207.html

jeweils eine Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation sowie die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens. Den Bänden B, C und D ist jeweils ein Kartenband als Anlage beigefügt, der sämtlich ermittelten Belange der Raumordnung und Umwelt inkl. Natura 2000 darstellt.

Auf Grundlage der Auswirkungsprognosen der einzelnen Fachgutachten (Bände B bis E) wird in Band F (Belangübergreifende Konfliktanalyse und Variantenvergleich) schließlich eine abschließende, vergleichende Variantenbewertung durchgeführt und eine potenzielle Trassenachse als Vorschlag des Antragstellers für das ROV begründet (Vorzugskorridor).

Tabelle 1: Gliederung der Verfahrensunterlagen für das Raumordnungsverfahren

Band A			
Erläuterungsbericht			
Wesentliche Inhalte:			
<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibung des Vorhabens - Überblick zum Untersuchungsgebiet - Überblick zu den Untersuchungsgegenständen - Dokumentation der Voruntersuchung - Allgemeinverständliche Zusammenfassung der Verfahrensunterlagen 			
Band B	Band C	Band D	Band E
Raumverträglichkeitsstudie (RVS)	Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht (UVP-Bericht)	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
Wesentliche Inhalte: Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose hinsichtlich raumordnerischer Belange Anlage 1: Engstellensteckbriefe	Wesentliche Inhalte: Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose hinsichtlich der Schutzgüter nach UVPG	Wesentliche Inhalte: Vorprüfung und Prüfung der FFH-Verträglichkeit für Natura 2000-Gebiete	Wesentliche Inhalte: Wahrscheinlichkeitsabschätzung der Erfüllung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG
Band F			
Belangübergreifende Konfliktanalyse und Variantenvergleich			
Wesentliche Inhalte:			
Belangübergreifender Variantenvergleich Zusammenführung der themenbezogenen Konfliktanalysen Begründung des Vorzugskorridors			

1.4.3 ABLAUF DES RAUMORDNUNGSVERFAHRENS GEMÄß § 15 ROG UND § 10 NROG

Die Auslegung der Verfahrensunterlagen und ihre Bereitstellung im Internet zur Anhörung der Öffentlichkeit sind in § 10 Abs. 5 NROG geregelt. Die Auslegungsfrist beträgt einen Monat. Die Auslegung der Verfahrensunterlagen erfolgt bei der Landesplanungsbehörde, zusätzlich werden die Verfahrensunterlagen im Internet bereitgestellt. Die beteiligten Träger öffentlicher Belange (TÖB) haben die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme. Zudem kann sich Jedermann bis einen Monat nach Ablauf der Auslegungszeit zu dem Vorhaben bei der Landesplanungsbehörde äußern. Äußerungen können bei der Landesplanungsbehörde in elektronischer Form über die hierfür von ihr eröffneten Zugänge sowie schriftlich oder zur Niederschrift erfolgen (§ 10 Abs. 5 Satz 7 und 8 NROG). Die eingegangenen Stellungnahmen werden der Vorhabenträgerin zu Erwidern bereitgestellt. Anregungen und Bedenken der durch das Vorhaben in ihren Belangen berührten

- Träger der Regionalplanung,
- Landkreise und kreisfreien Städte, die nicht Träger der Regionalplanung sind,
- kreisangehörigen Gemeinden und Samtgemeinden,
- öffentlich-rechtlich Verpflichteten in gemeindefreien Gebieten und
- Naturschutzvereinigungen nach § 10 Abs. 5 Satz 10 NROG

sind mit diesen zu erörtern, soweit die Anregungen und Bedenken sich auf wesentliche Inhalte des Vorhabens beziehen; mit den sonstigen Beteiligten kann eine Erörterung stattfinden (§ 10 Abs. 7 NROG).

Als Ergebnis des ROV erfolgt die Landesplanerische Feststellung durch die zuständige Landesplanungsbehörde (hier: Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser).

Die Landesplanerische Feststellung wird ebenfalls bekanntgemacht und veröffentlicht. Sie ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die den im Raumordnungsverfahren beurteilten Gegenstand betreffen, sowie bei Genehmigungen, Planfeststellungen und sonstigen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens zu berücksichtigen (§ 11 Abs. 5 Satz 1 NROG).

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 ALLGEMEINE VORHABENSBE SCHREIBUNG

Charakteristika des betroffenen Netzbereichs

Niedersachsen ist bereits heute geprägt durch hohe Einspeisung aus Onshore- und Offshore-Windenergie. Der Zubau der erneuerbaren Energien wird gemäß den Szenarien perspektivisch weiter zunehmen. Des Weiteren müssen in der Region hohe Leistungen aus Norden und Osten abgeführt werden.

Netzplanerische Begründung des Projektes

Die Anforderungen an das Stromnetz in Deutschland ändern sich durch die Energiewende, die höhere Auslastung von Leitungen insgesamt, durch eine stärkere Einbindung in das europäische Netz, schnelleren und größere Schwankungen bei der Stromerzeugung sowie dem Wegfall von konventioneller Stromerzeugung. Um sicherzustellen, dass der Betrieb des Stromnetzes jederzeit – auch bei unvorhergesehenen Ereignissen – stabil ist und auch in Zukunft genügend Transportkapazität zur Verfügung steht, um jederzeit den Strom von den Erzeugern zu den Verbrauchern zu transportieren, sind leistungsfähige Stromnetze eine zentrale Voraussetzung.

In der Region um Landesbergen und Mehrum/Wahle treten neben einer hohen Einspeisung aus Windenergie onshore hohe Leistungsflüsse sowohl in Ost-West- als auch in Nord-Süd-Richtung auf. Dadurch kommt es bei Ausfall eines Stromkreises (Engpässen) in der Region zu verschiedenen Überlastungen auf den bestehenden Leitungen.

Durch die Ablösung der bestehenden 220-kV-Leitung vom Umspannwerk Landesbergen zum Umspannwerk Mehrum/Nord durch eine 380-kV-Leitung können diese Engpässe effektiv behoben und ein (n-1)-sicherer Betrieb (der sichere Betrieb des Stromnetzes bei Ausfall einer Leitung) sichergestellt werden. Weiterhin sollen die aktuell mit 220 kV betriebenen Umspannwerke Lahe und Lehrte mit dieser Leitung versorgt werden.

Das im Netzentwicklungsplan NEP 2023 (2021) als Projekt P228 der TenneT aufgeführte Vorhaben, Netzverstärkung zwischen Landesbergen und Mehrum/Nord, dient (gemeinsam mit dem Projekt P33 des Übertragungsnetzbetreibers 50 Hertz) der Abführung von regenerativer Einspeisung aus dem Norden sowie aus dem Osten Deutschlands. Damit wird eine wichtige Transitquerspange in Bestandstrassen geschaffen, die gleichzeitig der langfristigen Sicherstellung der Versorgung der Großräume Hannover und Braunschweig dient (BNETZA 2022).

Im Rahmen der Maßnahme ist die Ablösung der vorhandenen 220-kV-Leitung zwischen Landesbergen und Wahle durch eine neue 380-kV-Leitung mit zwei Stromkreisen mit einer Stromtragfähigkeit von je 4.000 A von Landesbergen über Lehrte nach Mehrum/Nord vorgesehen (Netzverstärkung) (BNETZA 2022).

Da auf dem aktuellen Gestänge eine einsystemige 110-kV-Leitung des örtlichen Verteilnetzbetreibers Avacon mitgeführt wird, ist die Mitnahme der 110-kV-Leitungen der Avacon auf dem neuen Gestänge der zukünftigen 380-kV-Leitung der TenneT geplant.

Vorhabenbestandteile im ROV

Der raumordnerische Antrag des Projektes P228 aus NEP 2035 (2021) umfasst den Ersatzneubau der Freileitung vom UW Landesbergen über das UW Lehrte zum UW Mehrum/Nord als 2-systemige 380-kV-Wechselstromleitung (AC-Leitung) in oder an der bestehenden 220-kV-Bestandstrasse der TenneT, den Ersatzneubau der 1-systemigen 110-kV-Freileitung der Avacon als 2-systemige Freileitung in Form eines Gemeinschaftsgestänges mit der TenneT, die Anbindung der Umspannwerke der Avacon in Büren, Burgwedel und Meitze sowie den Rückbau der 220-kV und 110-kV-Bestandsleitungen Landesbergen – Mehrum sowie Lehrte – Wahle nach Inbetriebnahme des 380-kV-Ersatzneubaus Landesbergen – Mehrum/Nord (IFU 2022).

Nachfolgend sind die vorgesehenen Rückbau- bzw. Außerbetriebnahmen-Maßnahmen im Rahmen des Vorhabens einschließlich der jeweiligen Voraussetzung aufgelistet:

- 220-kV-Leitung Landesbergen – Lehrte LH-10-2008

Voraussetzung: Inbetriebnahme der Neubauleitung 380/110-kV Landesbergen – Lehrte sowie schriftliche Zustimmung der Avacon

- 220-kV-Leitung Lehrte – Mehrum LH-10-2026

Voraussetzung: Inbetriebnahme der Neubauleitung 380-kV Lehrte – Mehrum/Nord

- 220-kV-Leitung Lehrte – Wahle LH-10-2024

Voraussetzung: Inbetriebnahme der beiden Neubauleitungen 380-kV Landesbergen – Lehrte und 380-kV Lehrte – Mehrum

- UW Lehrte 220-kV-Anlage

Nach Inbetriebnahme der neu errichteten, umschaltbaren Schaltanlage ist die Bestandsanlage zurückzubauen (TENNET 2022)

Das bestehende UW Lehrte ist für die Nenn-Betriebsspannung von 220 kV ausgelegt und wurde im Jahr 1962 erbaut und 1972 erweitert. Die Anlagen des UW selbst kommen einerseits an das technische Ende der Lebensdauer und muss andererseits für die Netzstabilität verstärkt werden. Zum Zeitpunkt der Antragskonferenz im März 2022 bestand noch der Prüfauftrag, ob das bestehende UW Lehrte am bestehenden Standort umgebaut und erweitert werden kann oder ob ein Neubau im Raum Lehrte/Lahe erforderlich ist. Die Entscheidung fiel zugunsten der Erweiterung des UW Lehrte (IFU 2022).

2.2 TECHNISCHE VORHABENS BESCHREIBUNG

2.2.1 BESCHREIBUNG DER EINZELNEN VORHABENBESTANDTEILE

Für das Verfahren sowie für den Bauablauf des Ersatzneubaus wurden konkrete Planungsabschnitte gebildet. Jeder dieser Leitungsabschnitte wird im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens (PfV) separat genehmigt. Die in den UW durchzuführenden Maßnahmen werden im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) separat genehmigt.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Leitungen im Projekt, welche als Ersatzneubau neu errichtet werden (TENNET 2022):

Tabelle 2: Bestandteile des Vorhabens P228 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen - Mehrum/Nord (Teil 1 Bestandsleitungen)

Nr.	380-kV-Leitung	Leistungsnummer
1.	Landesbergen - Lehrte*	LH-10-3057
2.	Lehrte – Mehrum Nord	LH-10-3058

*Diese Leitung ist unterteilt in zwei Genehmigungsabschnitte Landesbergen – Elze und Elze – Lehrte.

Mit Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Leitungen werden die nachfolgenden 220-kV-Leitungen zurück gebaut:

Tabelle 3: Bestandteile des Vorhabens P 228 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen - Mehrum/Nord (Teil Rückbaumaßnahmen)

Nr.	220-kV-Leitung Leitungen	Leistungsnummer
1.	Landesbergen - Lehrte	LH-10-2008
2.	Lehrte – Mehrum	LH-10-2026
3.	Lehrte - Wahle*	LH-10-2024

*Aktuell laufen Gespräche mit Avacon bezüglich der Übereignung eines Abschnitts der Leitung für die Nachnutzung durch Avacon

Weiter sind folgende Umspannwerke im Projekt im Rahmen des Vorhabens einzubeziehen bzw. anzupassen:

Tabelle 4: Bestandteile des Vorhabens P228 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen – Mehrum/Nord (Teil 3, Übersicht relevanter Umspannwerke) im Projekt

Nr.	Umspannwerk	Spezifikationen / Projektumfang
1.	UW Landesbergen	Das bestehende 380-kV-Umspannwerk wird im Rahmen eines weiteren TenneT-Projektes erweitert und ertüchtigt. Baubeginn ist in Q2/2023, Bauende in Q1/2029. Im Rahmen des Erweiterungsprojektes wird auch der letzte Mast der Leitung Landesbergen – Lehrte errichtet. Dieser ist die Schnittstelle des Projekts P228 (NEP-2035 von 2021) zum UW Landesbergen.

Nr.	Umspannwerk	Spezifikationen / Projektumfang
		Zur Vermeidung von Leitungskreuzungen wird die Leitung Landesbergen – Grohnde an weiter südlich gelegene Schaltfelder umverlegt werden.
2.	UW Lehrte	Ersatzneubau des bestehenden Umspannwerkes. Es wird eine Fläche von ca. 26 ha hinzugekauft. Die neue 380-kV-Schaltanlage wird zunächst in 220 kV betrieben und mit Inbetriebnahme der Leitung Landesbergen – Mehrum auf 380 kV umgestellt. Die bestehende 220-kV-Anlage wird vollständig abgelöst.
3.	UW Mehrum/Nord	Das bestehende 380-kV-Umspannwerk wird im Rahmen eines weiteren TenneT-Projektes erweitert. Inbetriebnahmetermin ist Q2/2029. Schnittstelle zum UW sind die durch das GFO-Projekt errichteten Portale.
4.1	Avacon UW Büren	Im Rahmen der Leitungsmithnahme muss das Bestands-UW wieder angebunden werden.
4.2	Avacon UW Meitze	Im Rahmen der Leitungsmithnahme muss das Bestands-UW wieder angebunden werden.
4.3	Avacon UW Burgwedel	Im Rahmen der Leitungsmithnahme muss das Bestands-UW wieder angebunden werden.

Diese Umspannwerke sind nicht Bestandteil des Raumordnungsverfahrens und des darauffolgenden Planfeststellungsverfahrens des Antrags für den Ersatzneubau der 380-kV-Freileitungstrasse, sondern werden in separaten Verfahren bei den jeweils zuständigen Genehmigungsbehörden beantragt. Sie werden an dieser Stelle lediglich nachrichtlich als Bestandteil des technischen Gesamtumfangs von Projekt P228 aufgeführt.

2.2.2 VERBUNDENE PROJEKTE

Bei der Planung und Umsetzung der in diesem Dokument beschriebenen Maßnahmen sind weitere Projekte (Abbildung 3) zu berücksichtigen, auch wenn diese grundsätzlich nicht Teil des Antrages sind.

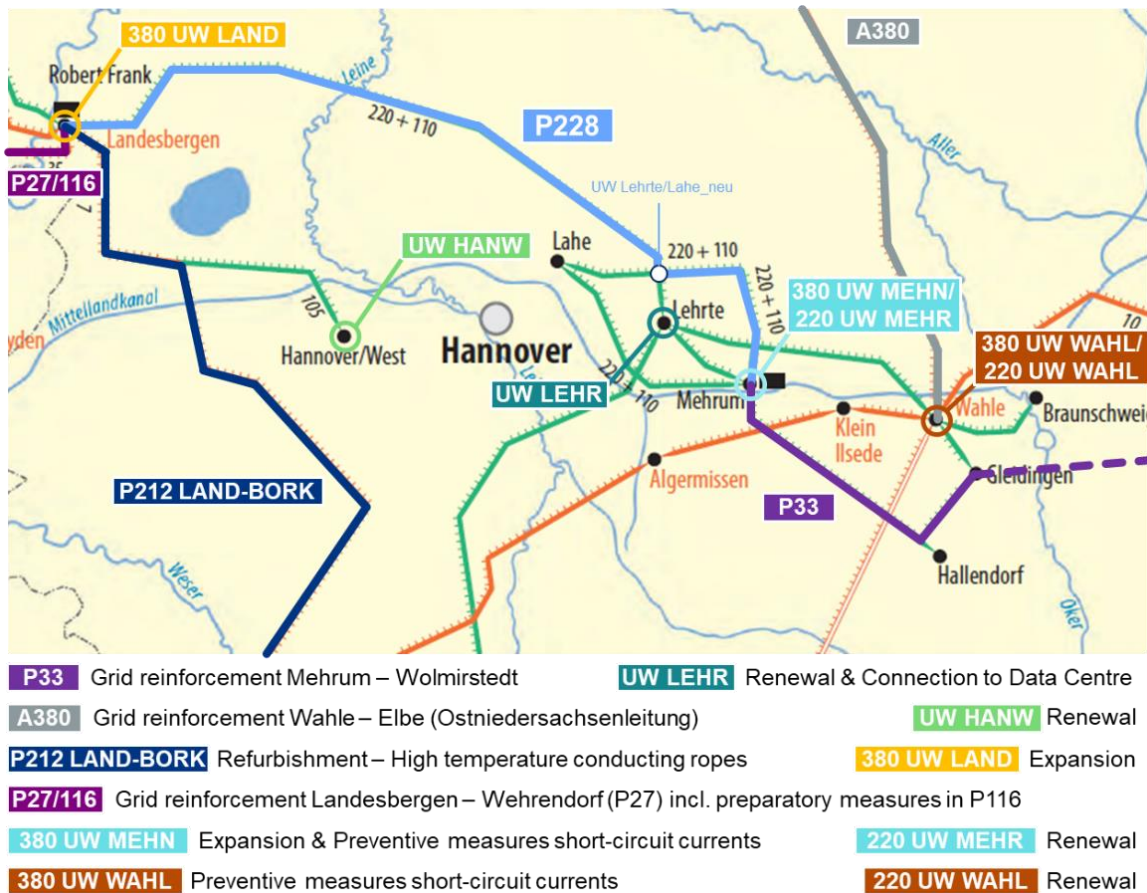


Abbildung 3: Geografische Lage der verbundenen Projekte

- Ersatzneubau Wahle – Hattorf – Helmstedt/Ost (P33, Maßnahme M24b)
- Umbeseilung Landesbergen – Borken (P212)
- Netzverstärkung Landesbergen – Wehrendorf (P27 (P116))
- Netzverstärkung Elbe – Wahle (Ostniedersachsenleitung)
- Ersatzneubau UW Lehrte
- Ersatzneubau und Erneuerung UW Landesbergen
- Erweiterung UW Mehrum/Nord
- Erneuerung UW Mehrum
- Erneuerung UW Hannover/West
- Erneuerung UW Wahle

2.2.3 TECHNISCHE ANGABEN ZUM VORHABEN

2.2.3.1 380-kV-Höchstspannungsübertragung

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. Dabei kommen in der Regel Stahlgittermaste zum Einsatz, die eine technische Lebensdauer von bis zu 100 Jahren haben. 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.

Freileitungen auf der Höchstspannungsebene – 220 und 380 kV – ermöglichen eine verlustarme Stromübertragung und sind seit langem Stand der Technik. Die Stromübertragung in einer Spannungsebene von 380 kV stellt im vermaschten Netz in Deutschland die Regel dar. Im Vergleich zu niedrigeren Spannungsebenen ist eine höhere Leistungsübertragung möglich.

2.2.3.2 Technische Regelwerke und Richtlinien

Nach § 49 Abs. 1 EnWG sind Energieanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind, vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften, die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Planung

Für die Bemessung und Konstruktion sowie für die Ausführung der späteren Bautätigkeiten der geplanten 380-kV-Höchstspannungsleitung sind die Normen DIN EN 50341-1 und DIN EN 50341-2-4 relevant. Diese sind ebenso vom Vorstand des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) unter der Nummer DIN VDE 0210: Freileitungen über AC 45 kV, Teil 1 und Teil 2 - 4 in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und der Fachöffentlichkeit bekannt gegeben worden.

Ausführung

Für die vom Betrieb der zukünftigen Leitung ausgehenden Geräuschimmissionen gilt die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, vom 26. August 1998. Hinsichtlich der Immissionen von elektrischen und magnetischen Feldern ist die BImSchV über elektromagnetische Felder in ihrer neusten Fassung (aktuell 26. BImSchV) zu beachten. Für die Bauphase gelten die einschlägigen Vorschriften zum Schutz gegen Baulärm.

Betrieb

Für den Betrieb der geplanten 380-kV-Höchstspannungsleitung inklusive der mitzunehmenden 110-kV-Hochspannungsfreileitung ist ferner die DIN VDE 0105-115 relevant. Die später planfestzustellende 380-kV-Leitung quert überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Innerhalb der DIN EN-Vorschriften 61936, 50341 sowie der DIN VDE-Vorschrift 0105 sind die weiteren einzuhaltenden technischen Vorschriften und Normen aufgeführt, die darüber hinaus für den Bau und Betrieb von Hochspannungsfreileitungen Relevanz besitzen, wie z.B. Unfallverhütungsvorschriften oder Regelwerke für die Bemessung von Gründungselementen. Der Beton wird nach dem Normenwerk für Betonbau (DIN EN 206-1/DIN 1045-2), der Stahlbau nach DIN EN 1090 für die entsprechenden Stahlsorten ausgeführt. Die Tragwerksplanung erfolgt gemäß der DIN EN 1990/NA.

2.2.4 SICHERHEIT

Die Abstände der zukünftigen Freileitung zwischen den Leiterseilen und dem Boden gewährleisten, dass das Unterqueren der Freileitungen gefahrlos möglich ist (110-kV-Leitung: 8,5 m, 380-kV-Leitung: 12,0 m). Elektrische Anlagen wie Umspannwerke werden durch einen Zaun vor unbefugten Zutritten geschützt. Die Anlagen werden zusätzlich durch entsprechende Warnhinweise gekennzeichnet.

2.2.5 BESCHREIBUNG DER BAUPHASE UND DER BAUTECHNIKEN

2.2.5.1 Baustelleneinrichtung

Standardmäßig werden zu Beginn der Arbeiten für die Lagerung von Materialien geeignete Flächen in der Nähe der Baustellen, sogenannte Baulager, eingerichtet. Unmittelbar auf der Baustelle benötigtes Material wird durch die bauausführenden Unternehmen auf dafür hergestellten Flächen der Baustelle gelagert.

2.2.5.2 Zuwegungen und Arbeitsflächen

Für den Bauablauf sind an den noch zu planenden Maststandorten eine Zuwegung und eine Arbeitsfläche erforderlich, die Gegenstand der späteren Planfeststellung sind.

Abseits der Straßen und Wege werden während der Bauausführung und im Betrieb zum Erreichen der Maststandorte und zur Umgehung von Hindernissen Grundstücke im Schutzbereich befahren. Die Zugänglichkeit der Schutzbereiche von öffentlichen Straßen und Wegen wird auf Eignung und Zustand geprüft und, wo erforderlich, durch temporäre oder dauerhafte Zuwegungen ermöglicht. Temporäre Zuwegungen werden ausschließlich für den Bau und dauerhafte Zuwegungen sowohl für den Bau als auch für den Betrieb in Anspruch genommen.

Unter Beachtung lagebezogener Vermeidungsmaßnahmen sowie bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen werden die Zuwegungen zu Baustellen und Maststandorten den Anforderungen entsprechend ertüchtigt. Entsprechend der vorherrschenden Bedingungen und Anforderungen kann der geeignete Zustand nach Bedarf mittels leichtem (z. B. durch das Auslegen von Bohlen/Platten aus Holz oder Stahl) oder schwerem (z. B. durch die temporär begrenzte Herstellung von Schotterstraßen) Wegebau hergestellt werden.

Entstehende Schäden an bestehenden Wegen und Straßen werden ausgeglichen und der initial vorgefundene und dokumentierte Zustand der Flächen wiederhergestellt.

2.2.5.3 Grundlegender Bauablauf

Die folgenden Punkte beschreiben exemplarisch einen möglichen Bauablauf, wobei eine Ausdetaillierung erst im Rahmen der Planung zum Planfeststellungsverfahren erfolgen kann.

Der erste Schritt zum Bau eines Mastes ist die Herstellung der Gründung (vgl. Kapitel 2.2.5.7). Zur Auswahl und Dimensionierung der Gründungen sind als vorbereitende Maßnahmen Baugrunduntersuchungen notwendig, durch welche die Bodenbeschaffenheit sowie die Tragfähigkeit und das Verformungsverhalten des Baugrunds an den jeweiligen Maststandorten festgestellt werden. Im Falle von beispielsweise Pfahlgründungen werden an den Eckpunkten Pfähle in den Boden eingebracht.

Im Anschluss daran werden die Gittermasten in Einzelteilen zu den Standorten transportiert, vor Ort montiert und im Normalfall mit einem Mobilkran aufgestellt. Wahlweise kann auch eine Teilvormontage einzelner Bauteile (Querträger, Mastschuss etc.) am Baulager oder an entsprechenden Arbeitsflächen in der Nähe der Maststandorte erfolgen.

Der Seilzug erfolgt nach Abschluss der Mastmontage nacheinander in den einzelnen Abspannabschnitten. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkel-Abspannmasten (WA) bzw. Winkelendmasten (WE). An einem Ende eines Abspannabschnittes befindet sich der „Trommelplatz“ mit den Seilen auf Trommeln und den Seilbremsen, am anderen Ende der „Windenplatz“ mit den Seilwinden zum Ziehen der Seile. Das Verlegen von Seilen für Freileitungen ist in der DIN 48 207-1 (25) geregelt.

Für zu kreuzende Objekte (z.B. Straßen) werden Schutzgerüste errichtet, die sicherstellen, dass während der Seilzugarbeiten eine Gefährdung ausgeschlossen ist.

2.2.5.4 Freileitungsmasten

Die Leiterbündel werden an den Masten aufgehängt. Diese dienen somit als Stützpunkte entlang der Trasse. Die Bauform und Dimensionierung der Maste werden von mehreren Faktoren bestimmt. Dies sind insbesondere die Anzahl der mitzuführenden Stromkreise, die Spannungsebene, die Abstände zwischen den einzelnen Masten, die Funktion des Mastes (Trag- oder Winkelabspannmast) und ggf. einzuhaltende Begrenzungen wie z.B. Restriktionen hinsichtlich Trassenbreite bzw. Höhe. Es werden sog. Stahlgittermaste eingesetzt, wobei unterschiedliche Masttypen zum Einsatz kommen können.

Beim Donaumasttyp werden auf den Traversen unterschiedliche Anzahlen an Bündelleitern aufgehängt. Die obersten Traversenseiten nehmen jeweils einen Bündelleiter, die unteren Traversenseiten jeweils zwei Bündelleiter auf. Der Donaumast stellt den am häufigsten verwendeten Masttyp und einen guten Kompromiss zwischen Trassenbreite und Masthöhe dar. Die Höhe der Maste beträgt in der Regel 50-60 m.

Beim Tonnenmast wird auf den jeweiligen Traversenseite jeweils nur ein Bündelleiter aufgehängt. Tonnenmasten gewährleisten eine möglichst schmale Trasse, erreichen jedoch bauartbedingt eine größere Gesamthöhe. Die Höhe der Maste beträgt in der Regel 60-70 m.

Im Falle von Restriktionen hinsichtlich der Trassenhöhe, beispielsweise im Bereich von Flughäfen, kann die Trasse auf sog. Einebenenmasten geführt werden. Hier werden an einer Traversenseite jeweils drei Bündelleiter aufgehängt. Dementsprechend kann die Bauhöhe verringert werden, die Trassenbreite wird jedoch größer. Die Höhe der Maste beträgt in der Regel 40-50 m.

Die genannten Masttypen können der Abbildung 4 entnommen werden. Auch Kombinationen dieser Masttypen sind möglich.

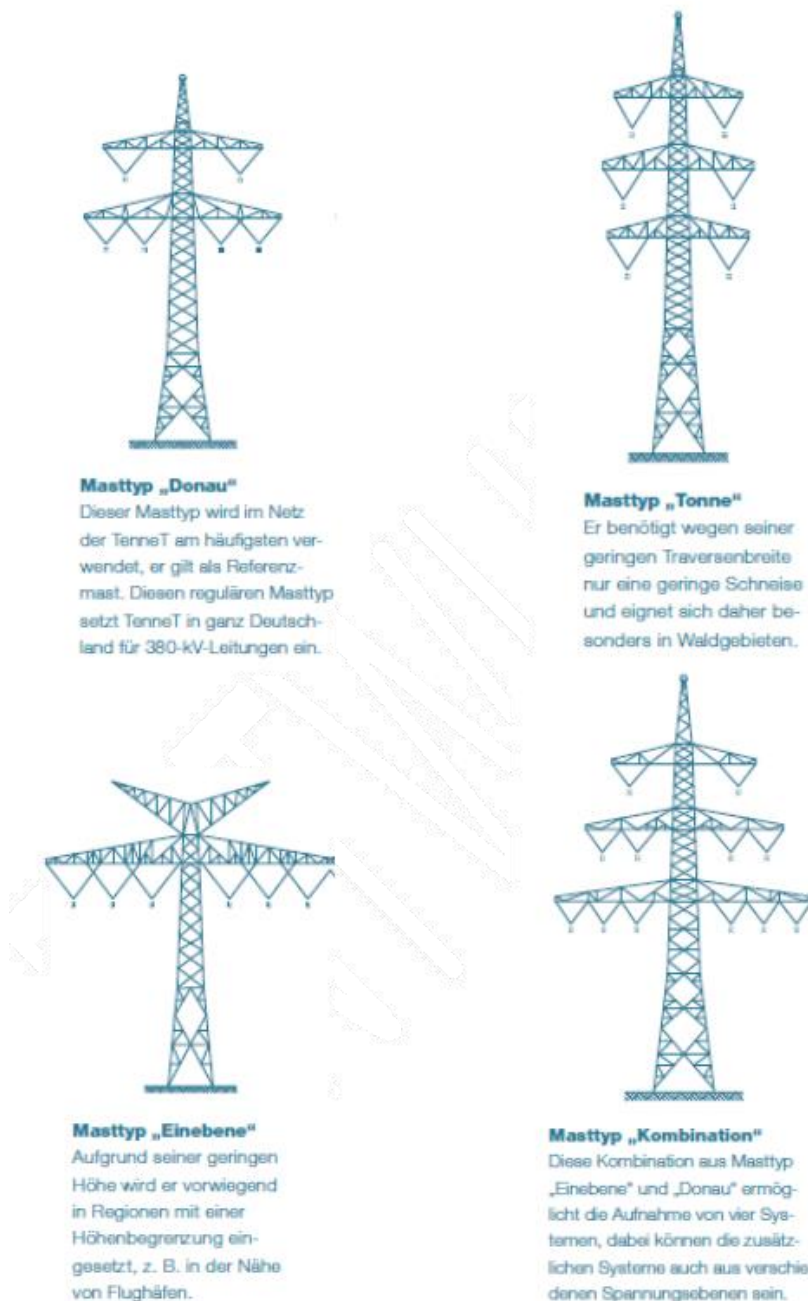


Abbildung 4: Schematische Darstellung herkömmlicher Stahlgittermastformen (Die Bauausführungen unterscheiden sich in der Breite, Höhe und den jeweils erforderlichen Schutzbereich)

Die Mitnahme der 110-kV-Hochspannungsleitung der Avacon über einen großen Teil des zukünftigen Leitungsverlaufs ist ein zu berücksichtigender Faktor in der Wahl des Masttyps. So sind beispielsweise Einebenenmasten in den Bereichen der Leitungsmithnahme aufgrund von mehr als zwei Systemen auf den Masten ungeeignet.

Neben der Wahl des Masttyps ist die Masthöhe ferner von der Entfernung der Maste zueinander und vom Bodenabstand der Leiterseile abhängig. In der Regel liegen die Abstände der Masten bei ca. 300 bis 500 m.

Wo welche Masttypen zum Einsatz kommen und wie hoch die Masten entlang der Trasse jeweils sein werden, kann erst mit der detaillierten technischen Trassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens festgelegt werden.

Ferner unterscheiden sich die Masten noch hinsichtlich ihrer Funktion in:

- **Abspann- und Winkelabspannmasten**

Abspann- und Winkelabspannmasten nehmen die resultierenden Leiterzugkräfte in Winkelpunkten der Leitung auf. Sie sind mit Abspannketten ausgerüstet und für unterschiedliche Leiterzugkräfte in Leitungsrichtung ausgelegt. Sie bilden daher Festpunkte in der Leitung.

- **Endmasten**

Endmasten entsprechen vom Mastbild einem Winkelabspannmast, werden jedoch statisch so ausgelegt, dass sie Differenzzüge aufnehmen können, die durch unterschiedlich große oder einseitig fehlende Leiterseilzugkräfte der ankommenden oder abgehenden Leiterseile entstehen.

- **Tragmasten**

Tragmasten werden innerhalb eines Abspannabschnittes eingesetzt und fixieren die Leiter auf den geraden Strecken. Tragmasten können nur vertikale Lasten übernehmen und übernehmen im Normalbetrieb keine Leiterzugkräfte.

2.2.5.5 Korrosionsschutz

Die für den Freileitungsbau verwendeten Werkstoffe Stahl und Beton sind den verschiedensten Angriffen und Belastungen durch Mikroorganismen, atmosphärische Einflüsse sowie durch aggressive Wässer und Böden ausgesetzt.

Zu ihrem Schutz sind in den unterschiedlichen gültigen Normen, unter Berücksichtigung des Umweltschutzes, entsprechende vorbeugende Maßnahmen gefordert, um die jeweiligen Materialien vor den zu erwartenden Belastungen wirkungsvoll zu schützen und damit nachhaltig die Standsicherheit zu gewährleisten.

Zum Schutz gegen Korrosion werden Stahlgittermasten für Freileitungen feuerverzinkt. Um eine Abwitterung des Überzuges aus Zink zu verhindern, wird zusätzlich eine farbige Beschichtung aufgebracht. Dabei werden aus Gründen des Umweltschutzes schwermetallfreie und lösemittelarme Beschichtungen

eingesetzt. Die Ausführung der Korrosionsschutzarbeiten ist zu großen Teilen auch während des Betriebes der Freileitung möglich.

In den Ausführungsplanungen für die Freileitung werden entsprechend der geltenden technischen und rechtlichen Anforderungen detaillierte Anweisungen über den Korrosionsschutz, insbesondere hinsichtlich der Vorbereitung und Gestaltung der Baustelle, der Verarbeitung des Materials, des Transports und der Lagerung der Beschichtungsstoffe sowie der Entsorgung der Leergebinde und des Verbrauchsmaterials formuliert, um insbesondere Bodenverunreinigungen auszuschließen.

2.2.5.6 Erdung

Die Stahlgittermasten sind zur Begrenzung von Schritt- und Berührungsspannungen zu erden. Die hierzu notwendigen Erdungsanlagen bestehen aus Erdern, Tiefenerdern und Erdungsleitern. Sie sind nach DIN EN 50341-1 und DIN EN 50341-2-4 dimensioniert.

2.2.5.7 Fundamente

Je nach Baugrundbeschaffenheit können unterschiedliche Fundamenttypen zum Einsatz kommen. Diese hängen von den jeweiligen statischen Anforderungen, dem Masttyp, der Masthöhe und den räumlichen Gegebenheiten ab. Der jeweilige Fundamenttyp kann erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens und auf Basis der Baugrunderkenntnisse festgelegt werden. Grundsätzlich können die in Abbildung 5 ersichtlichen Fundamenttypen zum Einsatz kommen.

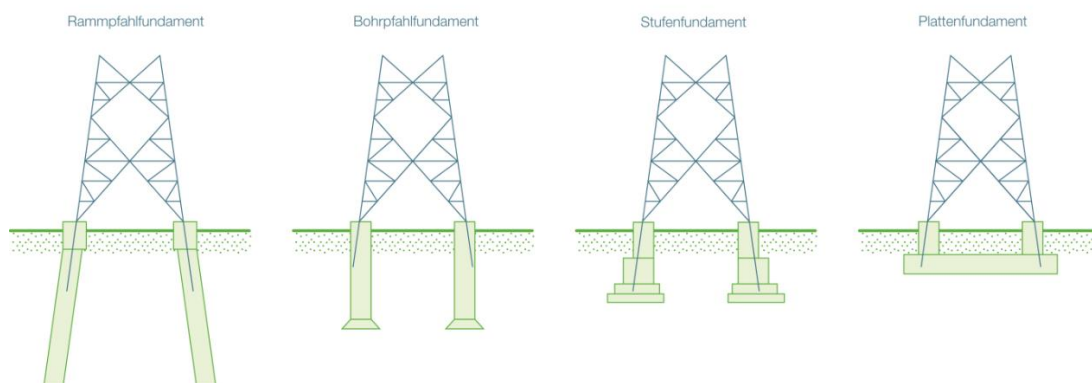


Abbildung 5: Fundamentarten

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

- Aufzunehmende Druck-, Zug- und Querkräfte,
- die angetroffenen Baugrundbedingungen am Maststandort und resultierend daraus die Tragfähigkeit und das Verformungsverhalten des Baugrunds in Abhängigkeit des Fundamenttyps,
- die Dimensionierung des Tragwerks und
- die zur Verfügung stehende Bauzeit.

2.2.5.8 Beseilung

Als Leiter kommen sogenannte Bündelleiter zum Einsatz. Bei diesen handelt es sich um ein Bündel aus jeweils vier einzelnen Leiterseilen, die mit Abstandshaltern miteinander verbunden sind. Die Bündelleiter werden an Isolatoren, in seltenen Fällen Isolatorenketten (miteinander verbundene Isolatoren an den Traversen) der Masten aufgehängt (Abbildung 6).

An der Spitze der Masten wird das Erdseil geführt. Dieses dient aufgrund seiner erhöhten und damit exponierten Lage einerseits dem Blitzschutz, andererseits wird darin ein Lichtwellenleiter für die zum Netzbetrieb nötige Informationstechnik geführt. Es können auch zwei Erdseile bei Masten mit geteilter Erdseilspitze zum Einsatz kommen. Die Ableitung von durch Blitzschlag eingebrachter Elektrizität erfolgt über die Erdung der Masten.

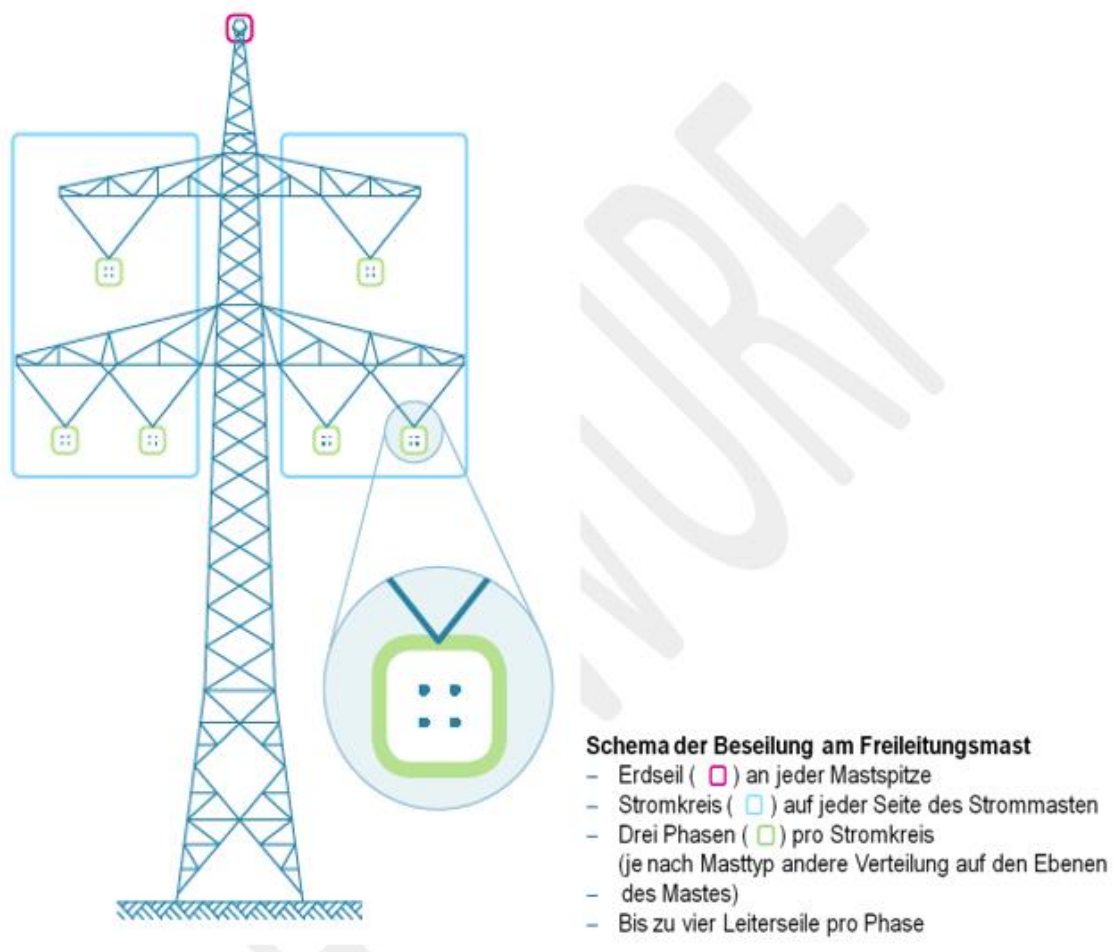


Abbildung 6: Beseilung an Freileitungsmasten

2.2.5.9 Schutzbereich

Zum sicheren Betrieb und Schutz der Freileitung ist die Einrichtung eines Schutzbereichs nötig, der sich als in Anspruch genommene Fläche unter der überspannenden Freileitung ergibt.

Die Größe der Fläche ergibt sich rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche unter Berücksichtigung der seitlichen Auslenkung der Seile bei Wind und des Schutzabstandes nach DIN EN 50341 Teil 1 und 2 – 4 in dem jeweiligen Spannfeld. Dadurch ergibt sich eine konvexe parabolische Fläche zwischen zwei Masten (Abbildung 7).

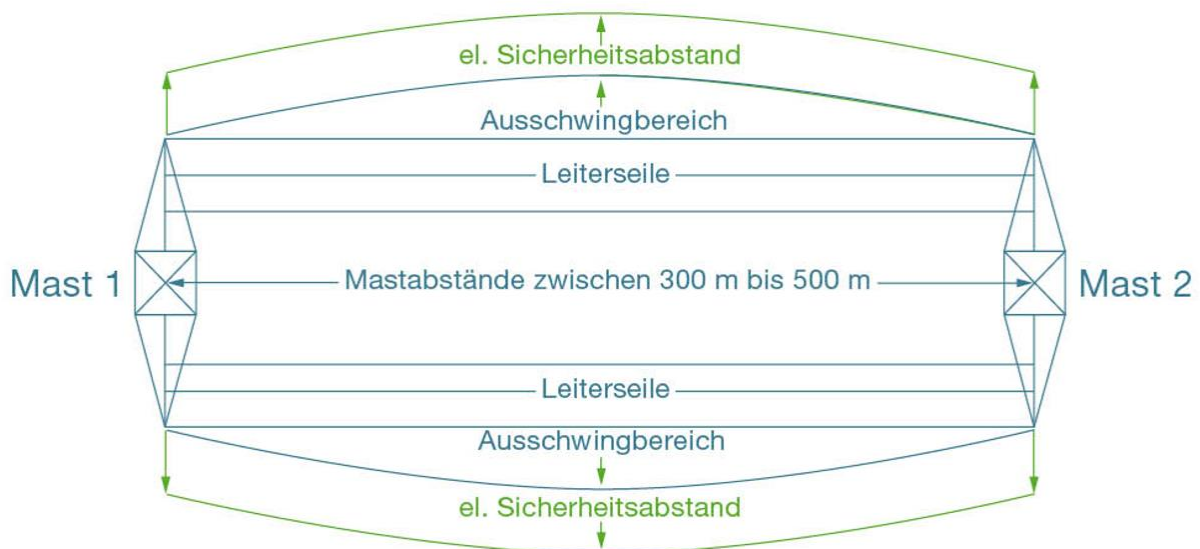


Abbildung 7: Schutzbereich (schematische Darstellung in der Draufsicht)

Im Schutzbereich bestehen Beschränkungen hinsichtlich Gehölzaufwuchs und Bebauung. Bei der Näherung von seitlichen Bäumen wird aus Sicherheitsgründen bei Bedarf ein paralleler Schutzbereich gesichert. Zusätzlich wird hier der Schutzbereich erweitert, um Auswirkungen durch fallende Bäume in Richtung der Leitung zu begegnen.

Eine landwirtschaftliche Nutzung ist im Schutzbereich in der Regel unter Berücksichtigung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen möglich.

2.2.5.10 Mastnummerierung und Beschilderung

Die Mastnummerierung wird fortlaufend entsprechend dem Leitungsverlauf beginnend mit Mastnummer eins im Bereich des UW Landesbergen bis zum UW Lehrte erfolgen. Die Mastnummerierung zwischen dem UW Lehrte und UW Mehrum/Nord wird ebenso gehandhabt und beginnt mit der Mastnummer eins beim UW Lehrte. Der jeweilige Mast wird mit der zugehörigen Nummer beschildert.

2.2.5.11 Bauzeit

Zum aktuellen Zeitpunkt können keine konkreten Aussagen zu Bauzeiten getroffen werden. Der Baubeginn hängt ab von der ggf. abschnittswisen Erteilung der Planfeststellungsbeschlüsse sowie von möglichen Bauausschlusszeiten, die ggf. im weiteren Projektverlauf im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung bzw. durch Restriktionen z.B. technischer Natur gegeben sind. Grundsätzlich sollen Eingriffe durch Bauarbeiten so gering wie möglich gehalten werden.

2.2.5.12 Emissionen von Schall und Luftschadstoffen

Im Bau wird auf eine schonende und schadstoff- und schallemissionsarme Durchführung der Maßnahmen geachtet. Weitere Festlegungen werden im Planfeststellungsverfahren u.a. im Rahmen von Landschaftspflegerischen Begleitplanung und Immissionsbericht getroffen.

2.2.6 BESCHREIBUNG DER BETRIEBSPHASE

Mit Inbetriebnahme der Leitungen werden die Leiter unter Spannung gesetzt und übertragen fortan den elektrischen Strom und damit elektrische Leistung.

2.2.6.1 Kontrolle und Wartung

Die neu zu errichtenden Leitungen werden durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dabei wird auch darauf geachtet, dass der Abstand der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenteilen den einschlägigen Vorschriften entspricht. Falls notwendig sorgen Wartungsmaßnahmen des Vorhabenträgers bzw. des Betreibers dafür, dass bei abweichenden Zuständen der Sollzustand wieder hergestellt wird. Dies können beispielsweise Maßnahmen an aufwachsender Vegetation sein.

2.2.6.2 Schutzbereich

Der Schutzbereich (vgl. Ausführungen in Kapitel 3.2.1.9) dient dem permanenten Schutz der Freileitung. Im Schutzbereich liegen Restriktionen z.B. hinsichtlich der Aufwuchshöhe von Pflanzen (i. d. R. 7 m) oder hinsichtlich der Errichtung von temporären und permanenten Bauwerken und Strukturen vor.

2.2.6.3 Elektrische und magnetische Felder

Freileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile elektrische und magnetische Felder. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz). Diese Frequenz gehört zum sogenannten Niederfrequenzbereich.

Die elektrische Feldstärke wird in Volt pro Meter (V/m) oder Kilovolt pro Meter (kV/m) angegeben. Der Betrag 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.

Die magnetische Feldstärke wird in Ampere pro Meter (A/m) angegeben. Bei niederfrequenten Feldern wird als zu bewertende Größe die magnetische Flussdichte herangezogen. Die Maßeinheit der magnetischen Flussdichte ist das Tesla (T). Sie wird zweckmäßigerweise in Bruchteilen als Mikrottesla (μT) angegeben. Je größer die Stromstärke, desto höher ist auch die magnetische Feldstärke (lineare Abhängigkeit). Da die Stromstärke stark von der Netzbelastung abhängt, ergeben sich tages- und jahreszeitliche Schwankungen der magnetischen Flussdichte. Die räumliche Ausdehnung und Größe hängen 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 die mit der Leiterseiltemperatur variierenden Bodenabstände.

Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten direkt unterhalb der Freileitungen zwischen den Masten am Ort des größten Durchhanges der Leiterseile auf. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Leitung relativ schnell (quadratisch mit der Abstandsvergrößerung) ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien, z.B. durch bauliche Strukturen oder Bewuchs, gut abgeschirmt werden. Magnetfelder können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen.

Für elektrische Anlagen mit Nennspannungen $>1\text{ kV}$ ist die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) gültig. Die Regelungen der 26. BImSchV finden nach deren § 1 Abs. 1 i.V.m. Abs. 2 Nr. 2 für die Errichtung und den Betrieb von Niederfrequenzanlagen wie das hier gegenständliche Freileitungsvorhaben Anwendung. Nach § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV sind Niederfrequenzanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a der 26. BImSchV genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen. In der technischen Ausplanung der Leitung wird diese so ausgeführt, dass sämtliche Grenzwerte eingehalten werden. Eine Überspannung von insbesondere Wohngebäuden ist entsprechend 26. BImSchV nicht zulässig.

Beim Betrieb von Freileitungen werden die Grenzwerte der 26. BImSchV von $100\ \mu\text{T}$ bzw. 5 kV/m regelmäßig deutlich unterschritten.

2.2.6.4 Schallemissionen

Neben elektromagnetischen Immissionen kann es an Freileitungsseilen bei bestimmten Witterungsbedingungen (z.B. hoher Feuchte durch Regen oder Nebel) zu sogenannten Koronaentladungen an der Leiteroberfläche kommen. Dabei treten zeitlich begrenzte akustische Immissionen in Form von Geräuschen auf.

Die hohen Randfeldstärken an den Leiterseilen können eine Ionisierung von Atomen oder Molekülen der Luft verursachen, die bei einer anschließenden Entladung Geräusche entstehen lässt. Deren Schallpegel hängt dabei maßgeblich von der Randfeldstärke ab, die durch die Leiterspannung, die Bündelzahl, den

Leiterseildurchmesser, sowie der geometrischen Anordnung der Seile untereinander und zum Boden beeinflusst wird.

Für Koronageräusche sind die Vorgaben der Sechsten Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) einzuhalten. Gemäß § 49 Abs. 2b EnWG gelten witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsnetzen unabhängig von der Häufigkeit und Zeitdauer der sie verursachenden Wetter- und insbesondere Niederschlagsge-schehen bei der Beurteilung des Vorliegens schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs 1 und § 22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als seltene Ereignisse im Sinne der TA Lärm. Bei diesen seltenen Ereignissen kann Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, eine höhere als die nach Nummer 6.1 der TA Lärm zulässige Belastung zugemutet werden.

Bei trockener Witterung sind die Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden anzuwenden.

2.2.7 PLANUNGSRELEVANTE KENNTNISLÜCKEN UND PROGNOSEUNSIKERHEITEN

Technische Kenntnislücken

Der vorliegende Planungsstand beinhaltet seitens der technischen Eigenschaften des Vorhabens diverse Kenntnislücken. Die genauen Standorte der Freileitungsmasten und damit der exakte Trassenverlauf sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt. Auch das Ausmaß (Höhe, Breite, Anzahl der Leitungsebenen) der Freileitungsmasten beruht auf Annahmen. Diese Unsicherheiten können erst im Zuge des Planfeststellungsverfahrens beseitigt werden, wenn die Planung konkretisiert wird. Erst dann kann auch das tatsächliche Ausmaß der Auswirkungen ermittelt werden.

Datengrundlagen

Im Zuge der Erstellung der Unterlagen zum ROV wurden Biotop- und Nutzungstypen flächendeckend und Brut- sowie Rast-/Gastvögel in Probeflächen kartiert. Alle anderen Artengruppen werden nur auf Grundlage vorhandener Daten bewertet. Im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren kann eine genauere Auswirkungsprognose unter Berücksichtigung zusätzlicher Kartierungen erfolgen. Die in den vorliegenden Unterlagen getroffenen Einschätzungen, insbesondere zum Artenschutz, sind als Ersteinschätzung anzusehen. Auf Grundlage der genaueren Ergebnisse im Planfeststellungsverfahren kann auch eine Konkretisierung von Maßnahmen erfolgen.

In den vorliegenden Unterlagen werden nur bekannte Bodendenkmale berücksichtigt. Es besteht die Möglichkeit, dass darüber hinaus unbekannte Bodendenkmale erst während der Bauphase entdeckt werden.

Konfliktbewertung

Die Konfliktbewertung beruht auf dem vorangehend beschriebenen Kenntnisstand. In den nachfolgenden Planungsschritten muss die Ermittlung der Auswirkungen ergänzt und konkretisiert werden.

3 UNTERSUCHUNGSRAUM, PLANUNGSKRITERIEN UND TRASSENALTERNATIVEN

3.1 DARSTELLUNG DES SUCHRAUMS

Als Suchraum für potenziell geeignete Trassenkorridore wurde zu Beginn der TVU ein Korridor von 5.000 m beidseits der Bestandstrasse veranschlagt. Dieser galt sowohl für die bestehende 220 kV-Verbindung der TenneT TSO GmbH von Landesbergen über Lehrte nach Mehrum als auch für den von der Planung tangierten Abschnitt der 220-kV-Freileitung der Enercity von Lahe nach Mehrum, da diese Freileitung eine potenziell geeignete Bündelungsmöglichkeit darstellte. Im Bereich Husum wurde der Suchraum um ca. 1.000 m nach Süden aufgeweitet, um mögliche Trassenalternativen mit einem verbundenen geringeren technischen Aufwand (geringere Trassenlänge) zu berücksichtigen.

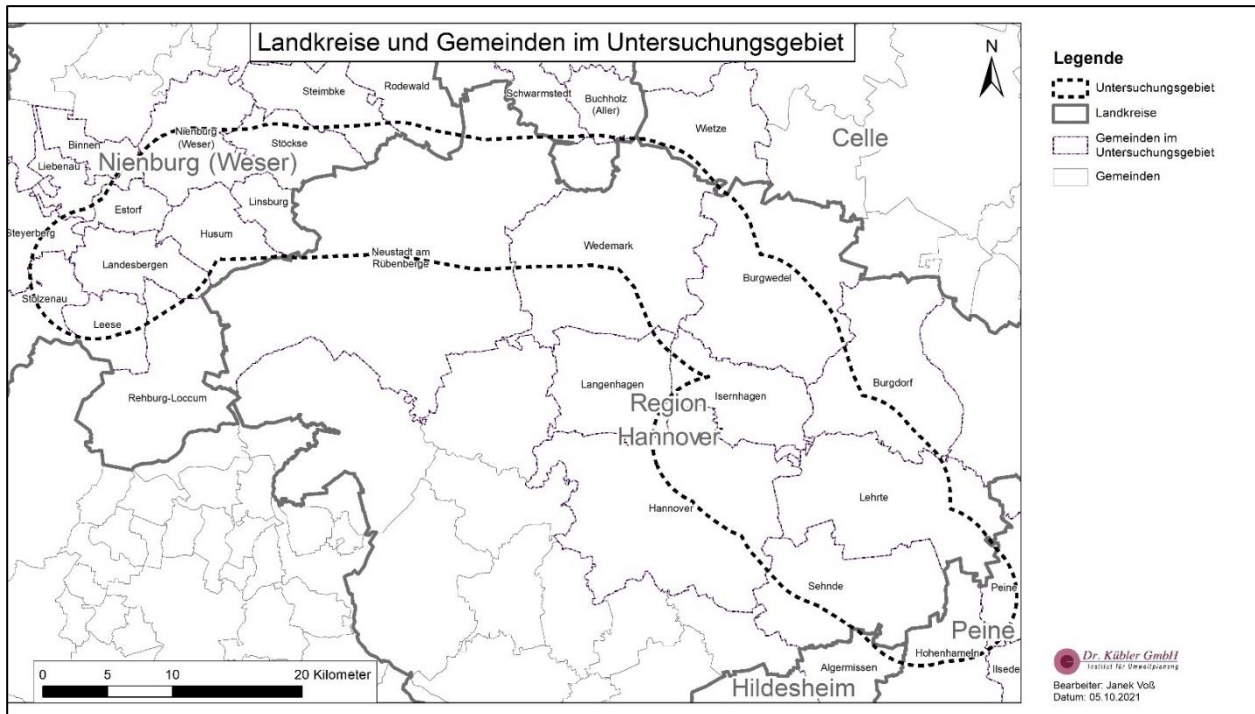


Abbildung 8: Suchraum zu Ermittlung von potenziell geeigneten Trassenkorridoren

3.2 KRITERIEN ZUR ERMITTLUNG DES VORHABENSTANDORTS

Im Folgenden werden die Planungsprämissen erläutert, die bei der Entwicklung potenziell geeigneter Trassenkorridore berücksichtigt wurden.

3.2.1 TECHNISCHE PLANUNGSPRÄMISSEN

Vorgesehen ist der Ersatzneubau einer 2-systemigen 380-kV-Drehstrom-Leitung in oder an der bestehenden Trasse zwischen dem Umspannwerk (UW) Landesbergen über das zu erweiternde UW Lehrte bis zum UW Mehrum/Nord (BNETZA 2022). Diese UW sind zwingend vom Ersatzneubau anzuschließen. Zu den

Grundsätzen der Trassenplanung zählen zudem eine möglichst kurze, geradlinige Trassenführung sowie die Minimierung von Leitungskreuzungen.

3.2.2 RAUMBEZOGENE UND UMWELTFACHLICHE PLANUNGSPRÄMISSEN

Planungsleitsätze

Verbindliche Regelungen aus Gesetzen, Verordnungen und Satzungen sind für das Vorhaben zu beachten. Wesentlicher Prüfgegenstand der Raumverträglichkeitsstudie sind dabei die zeichnerischen und textlichen Ziele der Raumordnung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) Niedersachsen und der Regionalen Raumordnungsprogramme (RROP). Die Aufstellung bzw. Änderung des LROP bzw. der RROP erfolgt nach den Vorgaben des § 13 ROG i.V.m. den §§ 3 – 6 NROG.

Raumbedeutsame Vorhaben wie die Neutrassierung einer Höchstspannungsleitung müssen mit den textlichen Zielen des LROP und der RROP ebenso wie mit den als Vorranggebiete in den entsprechenden zeichnerischen Darstellungen festgelegten Nutzungen und Funktionen vereinbar sein (vgl. § 4 Abs. 1 ROG und § 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 ROG). Sofern im LROP bzw. in den RROP Zielausnahme-Regelungen nach § 6 Abs. 1 ROG festgelegt wurden, deren Voraussetzungen zutreffen, ist es in Ausnahmen möglich, die entsprechenden Ziele nicht zu beachten. Ebenso kann es, bei Vorliegen der entsprechenden Voraussetzungen, möglich sein, ein Zielabweichungsverfahren durchzuführen (§ 6 Abs. 2 ROG i.V.m. § 8 NROG). Danach kann eine Abweichung von Zielen der Raumordnung zulässig sein, wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden.

Zu den Planungsleitsätzen zählen darüber hinaus verbindliche fachrechtliche Regelungen, die sich unter anderem in den Vorgaben der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV), des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatSchG) wiederfinden. Auszugsweise sind die wesentlichen Planungsleitsätze in Tabelle 5 dargestellt. Eine ausführliche Darstellung erfolgt in den jeweiligen Fachgutachten der Bände B bis E.

Tabelle 5: Wesentliche Planungsleitsätze zum Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrum/Nord (Auszug)

Allgemeine Planungsleitsätze
<ul style="list-style-type: none">– Auf neuer Trasse keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom Höchstspannungsstromleitungen (§ 4 Abs. 3 der 26. BImSchV für Neubauten in neuen Trassen)– Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 26. BImSchV und der Richtwerte der TA Lärm an relevanten Immissionsorten– Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen der für die jeweiligen Erhaltungsziele maßgeblichen Gebietsbestandteile von Natura 2000-Gebieten (§ 34 Abs. 2 BNatSchG)– Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des speziellen Artenschutzes, soweit auf der Ebene der Raumordnung erkennbar (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG)

Allgemeine Planungsleitsätze

- Vermeidung von Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können (§ 23 Abs. 2 BNatSchG)
- Vermeidung einer Beanspruchung von Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (z.B. militärische Sperrgebiete/militärischer Sicherheitsbereich)
- Berücksichtigung der Bauschutzbereiche von Flughäfen und Flug- bzw. Landeplätzen (§ 12 Abs. 2 und 3 und § 17 Nr. 1 und 2 LuftVG)
- Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers (§ 27 WHG)

Ziele der Raumordnung

- Der Ausbau im Bereich bestehender geeigneter Standorte, Trassen und Trassenkorridore für Hoch- und Höchstspannungsleitungen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme neuer Räume (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 7 LROP).
- Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass sie einen Abstand von mindestens 400 m zu Gebäuden, deren Hauptnutzung das Wohnen ist, einhalten, wenn diese Gebiete im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen und diese Gebiete dem Wohnen dienen (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 1 LROP). Gleiches gilt für Anlagen in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere allgemeinbildende Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 3 LROP). Der Mindestabstand von 400 m ist auch zu überbaubaren Grundstücksflächen in Gebieten, die dem Wohnen dienen, einzuhalten, auf denen nach den Vorgaben eines geltenden Bebauungsplanes oder gemäß § 34 BauGB die Errichtung von Wohngebäuden oder Gebäuden nach 4.2.2 Ziff. 06 Satz 3 LROP zulässig ist (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 4 LROP).
- Vereinbarkeit mit den textlichen Zielen des LROP und der RROP ebenso wie mit den durch Vorranggebiete in der zeichnerischen Darstellung festgelegten Funktionen oder Nutzungen

Planungsgrundsätze

Zu den Planungsleitsätzen mit verbindlicher Regelung kommen weitere Vorgaben hinzu: Grundsätze der Raumordnung aus LROP und RROP und trassierungsbezogene Planungsansätze. Es wird angestrebt, sowohl aufgrund des Minimierungsgebotes beim Landschaftsverbrauch als auch aus technischer Sicht, möglichst auf direktem Wege die notwendigen netztechnischen Anschlusspunkte miteinander zu verbinden. Ziel ist es, einen im besten Fall gradlinigen Streckenverlauf zu erzeugen, der einen möglichst kurzen Leitungsverlauf mit wenigen Richtungsänderungen aufweist.

Um neue Belastungen des Raumes und des Landschaftsbildes zu vermeiden, wird, sofern möglich, eine Leitungsführung in unmittelbarer Nähe zur Bestandsleitung oder die Bündelung mit anderen linienhaften Infrastruktureinrichtungen angestrebt. Dies kann sowohl eine Führung neben vorhandenen Leitungen sein,

aber auch eine Parallelführung zu Straßen- und Schienenverkehrswegen. Hierbei kommt es durch die unterschiedlichen Wirkpfade jedoch zu verschiedenen Bündelungswirkungen. Auszugsweise sind die wesentlichen Planungsgrundsätze in Tabelle 6 dargestellt. Eine ausführliche Darstellung erfolgt in den jeweiligen Fachgutachten der Bände B bis E.

Tabelle 6: Wesentliche Planungsgrundsätze zum Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrum/Nord (Auszug)

Allgemeine Planungsgrundsätze
<ul style="list-style-type: none">– Meidung einer Beeinträchtigung von Siedlungsräumen bzw. Räumen sensibler Nutzung (§ 50 BImSchG)– Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von natur- und wasserschutzrechtlich sowie fachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen, soweit ihr Schutz aufgrund der einschlägigen rechtlichen Vorgaben nicht bereits über einen Planungsleitsatz aufgeführt ist– Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von bedeutsamen Räumen für die Avifauna– Meidung einer erheblichen Beeinträchtigung von Waldflächen und Waldfunktionen (§§ 1 und 9 BWaldG sowie § 5 Abs. 1 NWaldLG)– Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (Bündelungsgebot) (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).– Möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität (§ 1 EnWG)
Grundsätze der Raumordnung
<ul style="list-style-type: none">– Höchstspannungsfreileitungen sollen so geplant werden, dass mindestens ein Abstand von 200 m zu Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter die Regelungen von Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Sätze 1 und 3 fallen, eingehalten wird (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 06 Satz 6 LROP).– Berücksichtigung des Schutzes des Landschaftsbildes (Abschnitt 4.2 Ziff. 07 Satz 23 LROP)– Vermeidung der Flächenbeanspruchung der Zonen I bis III von Wasserschutzgebieten– Nach Möglichkeit Erhaltung großer, unzerschnittener und von Lärm unbeeinträchtigter Freiräume (Abschnitt 3.1.1 Ziff. 02 Satz 2 LROP)– Meidung der Beeinträchtigung von raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen, die mit einem raumordnerischen Vorbehalt gesichert sind (§ 7 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 ROG)– Berücksichtigung von Vorbelastungen und Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandener und geplanter technischer Infrastruktur (Abschnitt 4.2.2 Ziff. 04 Satz 9 LROP).

3.2.3 WIRTSCHAFTLICHE KRITERIEN

Während des gesamten Planungsprozesses zum Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen – Mehrum/Nord werden die folgenden energiewirtschaftlichen Planungsgrundsätze berücksichtigt:

- Sicherheit
- Wirtschaftlichkeit.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens werden zudem neben einem Vorzugskorridor auch Korridoralternativen in drei Bereichen gleichwertig untersucht. Unter diesem Aspekt sind neben raumbezogenen und umweltfachlichen Planungsprämissen auch wirtschaftliche Kriterien bei der Abwägung eines finalen Vorzugskorridors im Auge zu behalten. Dies dient in den Verfahrensunterlagen der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Trassensuche, gleichwohl die raumordnerische Gesamtabwägung durch die Raumordnungsbehörde sich auf die Betrachtung der Auswirkungen auf die Raum- und Umweltverträglichkeit konzentriert.

Wirtschaftliche Kriterien hängen im Sinne des Minimierungsgebotes und der Kosteneffizienz eng mit den folgenden technischen Parametern zusammen:

- Trassenlänge
- Voraussichtliche Kreuzungen mit bestehenden Leitungen und anderen Infrastrukturen
- Möglichkeiten der Bündelung.

3.3 ABLEITUNG DER UNTERSUCHTEN TRASSENALTERNATIVEN

3.3.1 ENTWICKLUNG VON GROBKORRIDOREN IN DER TRASSENVORUNTERSUCHUNG (TVU)

Im Zuge der TVU (IFU 2021) wurden mögliche Trassenkorridore entwickelt und geprüft. Die TVU für den Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung von Landesbergen nach Mehrum erfolgte in einem Korridor von 5.000 m beidseits der Bestandstrasse (vgl. Kap. 3.1). Es wurde eine Raumwiderstandsanalyse (RWA) zugrunde gelegt. Hierzu wurden aus verschiedenen Datengrundlagen Indikatoren extrahiert, die dann Raumwiderstandsklassen zugeordnet wurden. Die Raumwiderstandsklassen sind wie folgt kategorisiert: gering, mittel, erhöht, hoch und sehr hoch. In der Kategorie sehr hoher Raumwiderstand werden z.B. Wohnsiedlungsflächen geführt. Mit einem hohen Raumwiderstand wird beispielsweise der Abstand gemäß LROP zum Wohnen im Innenbereich bewertet. Nach dem Zuweisen von Raumwiderständen innerhalb des Untersuchungskorridors (5.000 m beidseits der Bestandstrasse), erfolgte die Entwicklung von Grobkorridoren mit einer Breite von 1.000 m. Hierzu wurde zum einen eine Leitungsführung entlang der Bestandsleitung erwogen und zum anderen denkbare Alternativen ausgearbeitet. Im Rahmen der Variantenentwicklung wurden insgesamt 94 einzelne Variantensegmente ermittelt.

Um den Variantenvergleich in der TVU nicht zu überfrachten, wurden im Rahmen einer frühzeitigen Variantenabschichtung einzelne Segmente begründet abgeschichtet, die aufgrund von sehr hohen oder hohen Raumwiderständen offensichtlich den alternativen Segmenten unterlegen sind. Außerdem wurden Segmente abgeschichtet, die den Grundsätzen der Trassenplanung widersprechen. Dazu zählen eine möglichst geradlinige Trassenführung sowie das Bündelungsgebot. So wurden zwölf Segmente frühzeitig abgeschichtet (vgl. Kap. 3 in IfU 2021). Die nach der Variantenabschichtung verbliebenen Segmente bzw. Grobkorridore (Abbildung 9) wurden für die weitergehenden Variantenvergleiche zu Varianten zusammengeführt.



Abbildung 9: Übersicht über die nach der frühzeitigen Variantenabschichtung verbliebenen Grobkorridore

3.3.2 ERMITTLUNG VON ERNSTHAFT IN BETRACHT KOMMENDEN TRASSENALTERNATIVEN

Ergebnisse der Trassenvoruntersuchung

Anschließend wurden die entwickelten Grobkorridore in Vor- und Variantenvergleichen gegenübergestellt. Ziel dieses Prozederes war es, eine Vorzugsvariante herauszuarbeiten, die die Grundlage für einen raumverträglichen Ersatzneubau der Bestandsleitung bildet. Hierbei galt es zwei Aspekte zu berücksichtigen. Zum einen war zu diesem Zeitpunkt noch unklar, ob das bestehende UW in Lehrte für die höhere Spannungsebene umgebaut oder ausgebaut werden kann oder ob ein neuer UW-Standort im Raum Lehrte notwendig wird. Daher wurden die Varianten im Abschnitt von Burgwedel bis zum UW Mehrum/Nord in zwei Szenarien betrachtet, die sowohl die Nutzung des Bestand-UW (Szenario Ausbau UW Lehrte) als auch die Suche nach einem neuen UW Standort (Szenario UW-Neubau) berücksichtigten. Der zweite Aspekt, den es im Rahmen der TVU zu beachten galt, war die Leitungsmittführung der 110-kV-Freileitung des Netzbetreibers Avacon im Bereich vom UW Landesbergen zum UW Lehrte. Zum Zeitpunkt der TVU war noch nicht klar, ob beim Ersatzneubau eine erneute Mitnahme der 110-kV-Leitung der Avacon erfolgen würde. Sofern ein Ersatzneubau für die Leitung der TenneT inklusive der Leitung der Avacon erfolgt, könnte die aktuelle Bestandsleitung vollständig zurückgebaut werden. Würde die Leitung der Avacon auf dem bestehenden Gestänge verbleiben, entstünde mit dem Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung eine weitere Trasse im betrachteten Raum.

Als Ergebnis aller Vorvergleiche und Variantenvergleiche ging eine Vorzugsvariante je Szenario (Ausbau UW Lehrte oder UW-Neubau) hervor, die einen 1.000 m breiten Korridor beschreibt. Die Vorzugsvarianten der beiden Szenarien sind vom UW Landesbergen bis Burgwedel identisch (Abbildung 10 und Abbildung 11).



Abbildung 10: Vorzugsvariante des Szenarios Ausbau UW Lehrte aus der TVU (IFU 2021)

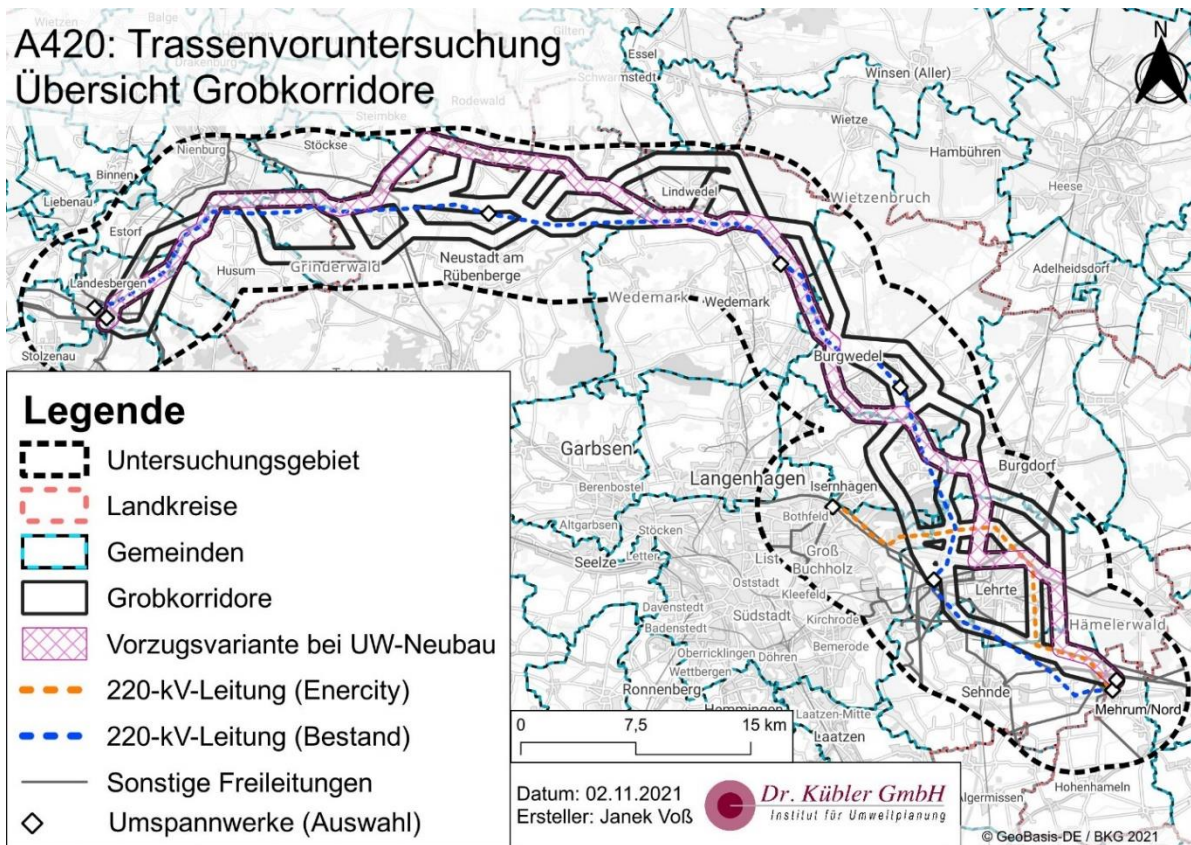


Abbildung 11: Vorzugsvariante des Szenarios UW-Neubau aus der TVU (IFU 2021)

Im Raum Landesbergen wurde eine Variante (Bezeichnung in TVU: Landesbergen Mitte) entlang der Bestandsleitung als vorzugswürdig identifiziert. Dies ergibt sich vor allem aus der Bündelungswirkung mit der Bestandsleitung, der kürzesten Variantenlänge sowie der Vermeidung von Wäldern (VB Forstwirtschaft) und der geringen Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft.

Im anschließenden Abschnitt zwischen Schessinghausen (Gde. Husum) und Elze (Gde. Wedemark) wurde ein Korridor nördlich der Bestandsleitung (Bezeichnung in TVU: Nordvariante) als vorzugswürdig betrachtet. Dieser weicht ab Nöpke (Stadt Neustadt am Rübenberge) teilweise deutlich von der Bestandstrasse ab, da insbesondere zwischen Dudensen und Helstorf zahlreiche Engstellen mit sehr hohen oder hohen Raumwiderständen wie der Windpark Büren inkl. Vorranggebiet für Windenergie, das Dudenser Moor oder die Wohnumfeldbereiche von Dudensen, Welze, Amedorf und Helstorf bestehen. Südlich von Lindwedel verläuft die Vorzugsvariante der TVU wieder entlang der Bestandstrasse bis zur BAB 7.

Dort schließt der Abschnitt Elze bis Burgwedel an. Als vorzugswürdig stellte sich hier eine Variante entlang der BAB 7 heraus (Bezeichnung in TVU: Meitze West). Diese verläuft parallel zur BAB 7 und der Bestandstrasse bis Burgwedel. Neben der Bündelung mit den bestehenden linearen Infrastrukturen war die geringere Betroffenheit von Wald (VB Forstwirtschaft) und Landschaftsschutzgebieten ausschlaggebend.

Die Vorzugsvarianten der in der TVU betrachteten Szenarien (Ausbau UW Lehrte oder UW-Neubau) verliefen im Anschluss identisch bis südwestlich von Röddensen (Stadt Lehrte). Zunächst wurde hierbei Großburgwedel (Stadt Burgwedel) im Westen entlang der BAB 7 umgangen. Auf diesem Weg sind die zu erwartenden Betroffenheiten für die Wohnumfeldqualität von Großburgwedel geringer und für Kleinburgwedel kommt es zu keinen neuen Betroffenheiten. Auch die Querung eines Vorranggebiets für die Rohstoffgewinnung südlich von Thönse kann so vermieden werden. Anschließend verliefen beide Vorzugsvarianten bis Stelle (Gde. Isernhagen) entlang der Bestandstrasse. Um Beeinträchtigungen des Altwarmbüchener Moors (Vorranggebiet Natur und Landschaft, FFH-Gebiet (DE 3525-331), Naturschutzgebiet (NSG HA 00044)) zu vermeiden, wurde hier eine östliche Umgehung vorgesehen. Ab hier unterschieden sich die beiden Vorzugsvarianten. Im Szenario Ausbau UW Lehrte knickte die Vorzugsvariante zunächst Richtung Westen ab, folgte einer 220-kV-Freileitung der Enercity und im Anschluss der 220-kV-Bestandsleitung in südlicher Richtung bis zum UW Lehrte. Aufgrund dieser Bündelung wurde dieser Verlauf vorzugswürdig gegenüber einem Verlauf westlich von Aligse angesehen. Die Verbindung des UW Lehrte mit dem UW Mehrum/Nord sollte im Szenario Ausbau UW Lehrte über die Variante Lehrte Süd erfolgen. Diese orientierte sich weitgehend an der Bestandstrasse bzw. anderen Leitungstrassen der Hoch- und Höchstspannungsebene. Außerdem könnten dadurch Eingriffe in wertvolle Großvogellebensräume vermieden, sowie die Betroffenheiten von Landschaftsschutzgebieten gegenüber der Alternativvariante minimiert werden. Aufgrund der hohen Anzahl an Bestandsleitungen in diesem Raum wurden mehrere Leitungskreuzungen als wahrscheinlich angesehen.

Die Vorzugsvariante des Szenarios UW-Neubau verlief westlich von Aligse und von dort in östlicher Richtung weitgehend entlang der BAB 2. Dadurch konnte die nur mit Beeinträchtigungen zu überwindende Engstelle zwischen Aligse und Steinwedel gemieden werden. Östlich von Lehrte verlief die Vorzugsvariante außerhalb des Korridors der bestehenden 220-kV-Freileitung der Enercity. Dort können Beeinträchtigungen für FFH- und Naturschutzgebiete nicht ausgeschlossen werden. Von Nordwesten sollte sie dann in das UW Mehrum/Nord einbinden.

Stand zur Antragskonferenz

Die in der TVU ermittelten Vorzugskorridore sollten wesentlicher Bestandteil der im ROV zu untersuchenden Trassenkorridore werden. Aufgrund neuer Erkenntnisse im Raum Burgwedel musste von dieser Vorgehensweise abgewichen werden. Die Differenz zwischen dem Ergebnis der TVU und der letztlich aufgenommenen Trassenkorridore im Raum Burgwedel resultiert aus einem Hinweis im Rahmen der Infomärkte im November 2021. Hier wurde auf einen Bebauungsplan südlich von Großburgwedel aufmerksam gemacht, der den Neubau des KRH Klinikums Großburgwedel vorsieht und damit den Raum zwischen Großburgwedel und Farster Bauerschaft für eine Freileitung unpassierbar macht. Daher wurden in diesem Bereich die beiden Alternativkorridore (Burgwedel 2 und Burgwedel 3, IFU 2021), die in der TVU durchschnittlich und nachrangig waren, beibehalten und sollten im Weiteren untersucht werden.

In manchen Abschnitten wurde es zudem als sinnvoll erachtet zusätzlich zum Vorzugskorridor kleinräumigere Korridoralternativen zu untersuchen. Diese werden im Folgenden kurz dargestellt und sind den Darstellungen in Abbildung 12 und Abbildung 13 zu entnehmen. Hierbei wurde nach den beiden Szenarien UW-Neubau und UW-Ausbau unterschieden, da eine Anbindung des bestehenden UW in Lehrte einen Zwangspunkt in der Leitungsführung darstellt, welcher bei einem UW-Neubau nicht bestünde. Von Landesbergen bis Burgwedel unterschieden sich die beiden Szenarien nicht voneinander.

Abschnitt Schessinghausen – Elze:

Im Bereich zwischen Nöpke und Lindwedel sollten zwei Varianten miteinander verglichen werden. Die Variante **Nord 1** (später Lutter Nord) entspricht der Vorzugsvariante aus der TVU, die Variante **Nord 2** (später Lutter Süd) orientiert sich entlang der Bestandstrasse und vermeidet einen Umweg über den Norden. Im Bereich der Siedlung Büren befindet sich ein Windpark. Die Alternative Nord 2 setzt eine Lösung des Konfliktes einer Freileitung mit dem Windpark Büren voraus.

Abschnitt Burgwedel – Mehrum/Nord:

Burgwedel

Bei Groß- und Kleinburgwedel bestanden zu diesem Zeitpunkt zwei Optionen diesen dicht besiedelten Bereich zu passieren. Wie zuvor beschrieben, kann in diesem Abschnitt nicht mit der Vorzugsvariante aus der TVU weitergearbeitet werden, da nach neuestem Erkenntnisstand der geplante Neubau des KRH Klinikums Großburgwedel südlich von Großburgwedel eine Trassenführung in diesem Bereich verhindert. Daher nimmt hier die Variante, die in der TVU Rang 2 erhielt, den Vorzug ein. Diese Variante wurde zunächst **Burgwedel 1** (später Burgwedel West) genannt und verläuft nordwestlich von Großburgwedel zwischen Groß- und Kleinburgwedel hindurch, knickt dann Richtung Süden ab, passiert Thönse im Westen

und trifft dann nördlich von Neuwarmbüchen auf den Alternativkorridor. Dieser umgeht nach dem gemeinsamen Startpunkt Kleinburgwedel und Thönse im Osten und wurde zunächst **Burgwedel 2** (später Burgwedel Ost) genannt.

Szenario UW-Neubau:

Für das Szenario UW-Neubau standen zwei Varianten zur Verfügung. Während die Variante **UW-Neubau 1** der Vorzugsvariante aus der TVU entsprach und die Siedlungen Röddensen und Aligse im Westen umgeht, verlief die Alternative **UW-Neubau 2** östlich von Steinwedel.

Szenario UW-Ausbau:

Im Szenario UW-Ausbau musste das bestehende UW in Lehrte an die neue Freileitung angebunden werden. Auch hier gab es zwei Varianten. Der aus der TVU als Vorzugsvariante hervorgegangene Verlauf westlich und südlich von Lehrte wird im Weiteren **Lehrte Süd** genannt. Der Alternativkorridor, der nördlich und östlich von Lehrte verläuft wird als **Lehrte Nord** bezeichnet.

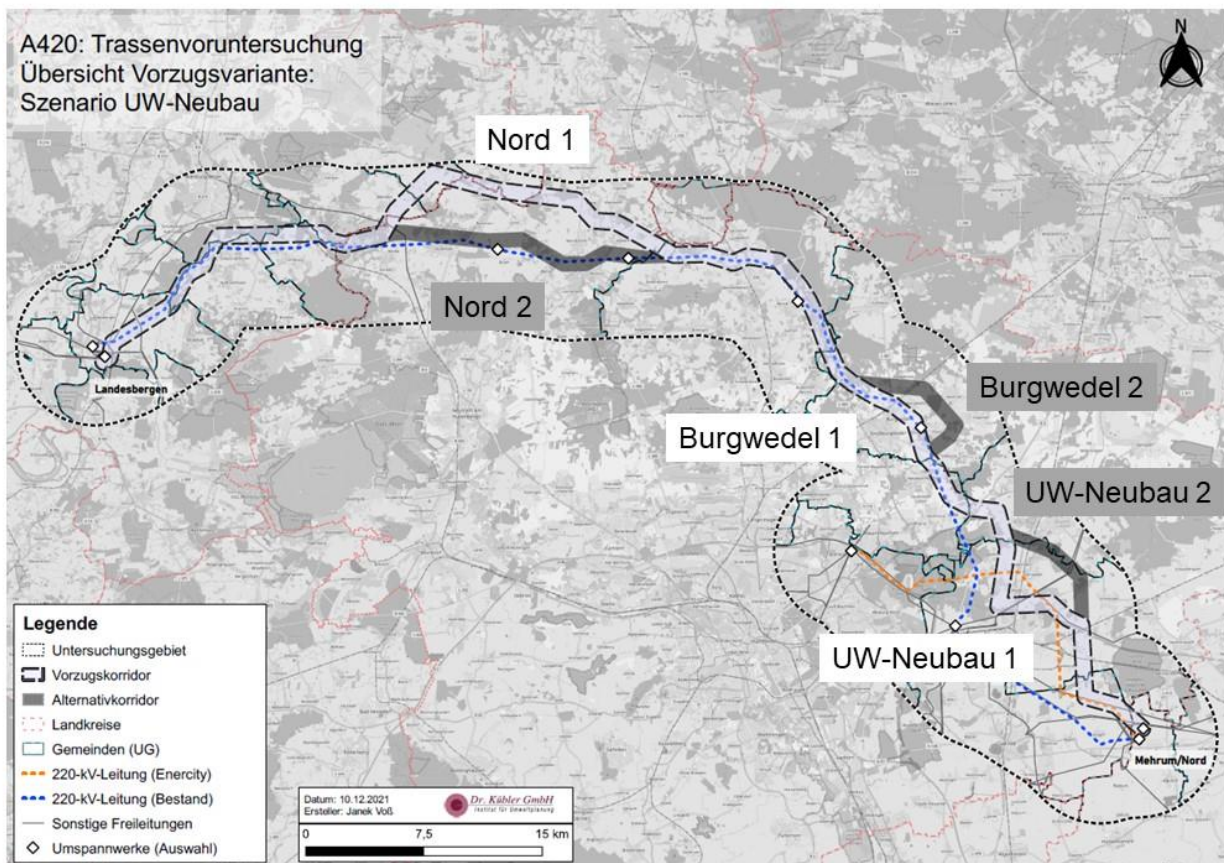


Abbildung 12: Vorzugskorridor (heller Korridor mit gestrichelter Umrandung) und Korridoralternativen (ausgegraute Korridore) im Szenario UW-Ausbau der TVU (Quelle: IfU 2021)

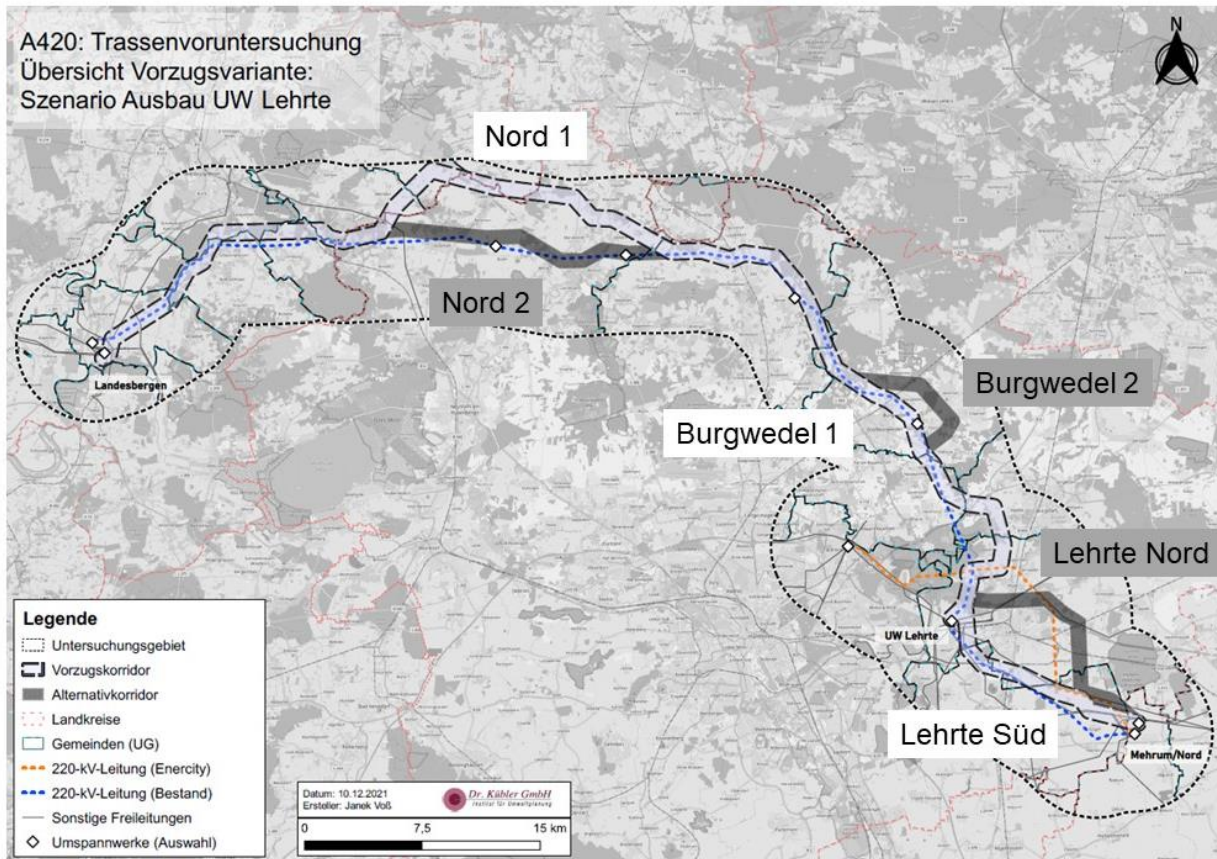


Abbildung 13: Vorzugskorridor (heller Korridor mit gestrichelter Umrandung) und Korridoralternativen (ausgegraute Korridore) im Szenario UW-Ausbau der TVU (Quelle: IfU 2021)

Untersuchungsrahmen

Die oben dargestellten Trassenkorridore wurden im Untersuchungsrahmen, der am 29.06.2022 veröffentlicht wurde, als untersuchungsrelevant festgelegt. Am 04.04.2023 wurde die Anpassung des Untersuchungsrahmens durch das ArL Leine-Weser veröffentlicht. Dies wurde aufgrund der Änderung des LROP und der damit einhergehenden Ausweisung von Vorranggebieten Wald erforderlich. Vor diesem Hintergrund wurde eine Verschwenkung des Vorzugskorridors zwischen Langendamm und Linsburg in Richtung Süden sowie die Ergänzung eines weiteren Variantenkorridors (Burgwedel Mitte) zwischen Kleinburgwedel und Thönse erforderlich. Die Variantenkorridore bei Burgwedel wurden infolgedessen neu benannt (vgl. Abbildung 14). Außerdem wurde in der Zwischenzeit seitens der Vorhabenträgerin eine Entscheidung hinsichtlich der Situation am UW Lehrte getroffen. Es soll das bestehende UW Lehrte ausgebaut werden (Ersatzneubau). Damit entfällt das Szenario UW-Neubau und der räumliche Untersuchungsrahmen kann auf die Variantenkorridore des Szenarios Ausbau UW Lehrte beschränkt werden. Letztendlich ergeben sich im Zuge dieser Anpassungen die zu untersuchenden ernsthaft in Betracht kommenden Trassenalternativen.

3.3.3 DARSTELLUNG DER ERNSTHAFT IN BETRACHT KOMMENDEN TRASSENALTERNATIVEN

Die im ROV zu untersuchenden Trassenkorridore wurden in Vorzugskorridore und Variantenkorridore unterteilt. Vorzugskorridore wurden im Zuge der TVU ermittelt. Es konnten in diesen Bereichen bereits auf dieser vorgezogenen Planungsebene eindeutig vorzugswürdige Trassenkorridore ermittelt werden. Ein Vergleich von Varianten ist dort im Rahmen des ROV nicht mehr erforderlich. In drei Bereichen konnte im Zuge der TVU keine eindeutig vorzugswürdige Variante ermittelt werden. Im Zuge des ROV wird in vertieften Untersuchungen in diesen Bereichen jeweils eine Vorzugsvariante ermittelt.

Zur besseren Übersichtlichkeit, Verfahrensbeschleunigung und -vereinfachung wurden der Untersuchungsraum und die Trassenkorridore in drei Abschnitte eingeteilt: UW Landesbergen-Elze, Elze-UW Lehrte und UW Lehrte-UW Mehrum/Nord. Im Planungsabschnitt UW Landesbergen-Elze befinden sich die Variantenkorridore **Lutter Nord** (ehemals Nord 1) und **Lutter Süd** (ehemals Nord 2), im Abschnitt Elze-UW Lehrte die drei Variantenkorridore **Burgwedel West** (ehemals Burgwedel 1), **Burgwedel Mitte** (hinzugekommen nach Anpassung der Untersuchungsrahmens) und **Burgwedel Ost** (ehemals Burgwedel 2) und im Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum/Nord die Variantenkorridore **Lehrte Nord** und **Lehrte Süd**.

Abschnitt UW Landesbergen – Elze

Ausgangspunkt des Vorzugskorridors ist der Standort des Umspannwerks Landesbergen südlich von Landesbergen (Gemeinde Landesbergen). Von dort aus orientiert sich der Korridor in Richtung Nordwesten über Heidhausen (Gemeinde Landesbergen) und Schessinghausen (Gemeinde Husum) bis zur Bundesstraße B 6. Die B 6 wird im weiteren Verlauf vom Trassenkorridor gequert. Er erstreckt sich weiter nach Osten über Linsburg (Gemeinde Linsburg) und Nöpke (Stadt Neustadt am Rübenberge). Auf der Höhe von Nöpke (Stadt Neustadt am Rübenberge) teilt sich der Trassenkorridor in die beiden Variantenkorridore Lutter Nord und Lutter Süd auf. Die Variante Lutter Nord setzt sich in nordöstlicher Richtung bis Wendeborstel (Gemeinde Steimbke) fort und verläuft weiter in südöstlicher Richtung über Laderholz, Mandelsloh und Vesbeck (Stadt Neustadt am Rübenberge). Die Variante Lutter Süd hingegen erstreckt sich in östlicher Richtung über Dudensen (Stadt Neustadt am Rübenberge) bis zur Höhe von Büren (Stadt Neustadt am Rübenberge). Die Trasse verläuft von dort in südöstlicher Richtung über Welze (Stadt Neustadt am Rübenberge). Die beiden Varianten treffen östlich von Vesbeck (Stadt Neustadt am Rübenberge) wieder aufeinander und verlaufen im Vorzugskorridor weiter nach Osten bis nach Elze (Gemeinde Wedemark). Der erste Planungsabschnitt UW-Landesbergen-Elze endet hier (siehe Abbildung 14).

Abschnitt Elze – UW Lehrte

Der zweite Planungsabschnitte verläuft von Elze bis zum UW Lehrte. Der Vorzugskorridor erstreckt sich vorerst in südöstlicher Richtung entlang der BAB 7 und überquert diese im Anschluss nach Osten. Die Trasse teilt sich nun in die Variantenkorridore Burgwedel West, Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost auf. Die Variante Burgwedel West verläuft hierbei entlang der Bestandsleitung, quert die L 381 nördlich von Burgwedel (Gemeinde Wedemark) und endet auf der Höhe von Neuwarmbüchen (Gemeinde Wedemark). Die Variante Burgwedel Mitte verläuft hingegen in nordöstlicher Richtung, passiert ebenfalls die Landstraße

L 381 und ändert nach Querung der Kreisstraße K 119 ihren Verlauf nach Süden. Hier trifft die Variante Burgwedel Mitte auf Burgwedel West. Die Variante Burgwedel Ost setzt sich nach der Kreisstraße K 119 weiter in südöstlicher Richtung bis Thönse (Stadt Burgwedel) fort. Ab Thönse wird die Kreisstraße K 117 überquert und der Variantenkorridor verläuft weiter nach Südwesten, bis er auf die anderen beiden Varianten Burgwedel West und Ost trifft. Der Vorzugskorridor des Planungsabschnitts setzt sich nun weiter nach Südosten mit Querung der Landstraße L 383 fort. Die Freileitung erstreckt sich über Neuwarmbüchen (Gemeinde Isernhagen) und Stelle (Gemeinde Isernhagen) bis hin zur BAB 37 / Bundesstraße B 3 und quert diese. Der Vorzugskorridor erstreckt sich im Anschluss in südlicher Richtung bis auf die Höhe von Aligse (Stadt Lehrte), biegt hier nach Westen ab und verläuft ab Klein Kolshorn (Stadt Lehrte) weiter nach Norden. Im weiteren Verlauf quert die Trasse die BAB 2 und endet beim Umspannwerk Lehrte (Abbildung 14).

UW Lehrte – UW Mehrum/Nord

Es folgt der dritte Planungsabschnitt UW Lehrte-UW Mehrum/Nord. Dieser beginnt am UW Lehrte und teilt sich in die Variantenkorridore Lehrte Nord und Lehrte Süd auf. Die Variante Lehrte Nord verläuft in östlicher Richtung entlang der BAB 2 bis zur Kläranlage Lehrte (Stadt Lehrte). Dort biegt der Variantenkorridor nach Südosten ab und überquert die BAB 2, bis er auf die Variante Lehrte Süd trifft. Die Variante Lehrte Süd hingegen erstreckt sich vom UW Lehrte aus nach Süden und überquert die Landstraße L 385 bis sie in der Höhe von Ahlten (Stadt Lehrte) weiter nach Südosten verläuft. Dort überquert die Variante die Bundesstraße B 443 und trifft auf die Variante Lehrte Nord. Der Vorzugskorridor erstreckt sich im Anschluss weiter bis zum UW Mehrum/Nord und endet hier (Abbildung 14).

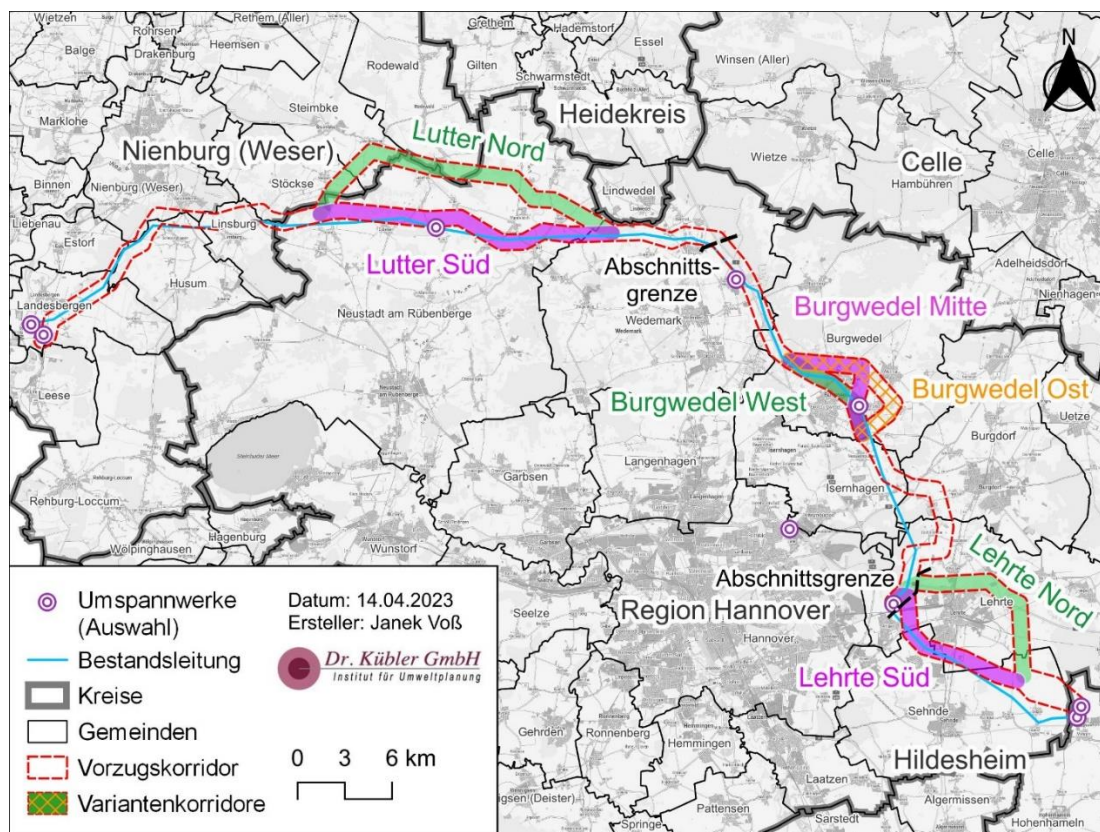


Abbildung 14: Übersicht über die untersuchten Trassenkorridore

3.4 ABLEITUNG DER SCHUTZGUTSPEZIFISCHEN UNTERSUCHUNGSRÄUME

Die Beschreibung und Betrachtung der raumordnerischen Belange in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) erfolgte für alle Bewertungskriterien in einem Untersuchungsraum von 500 m beidseits der zu untersuchenden Trassenkorridore (Abbildung 15).

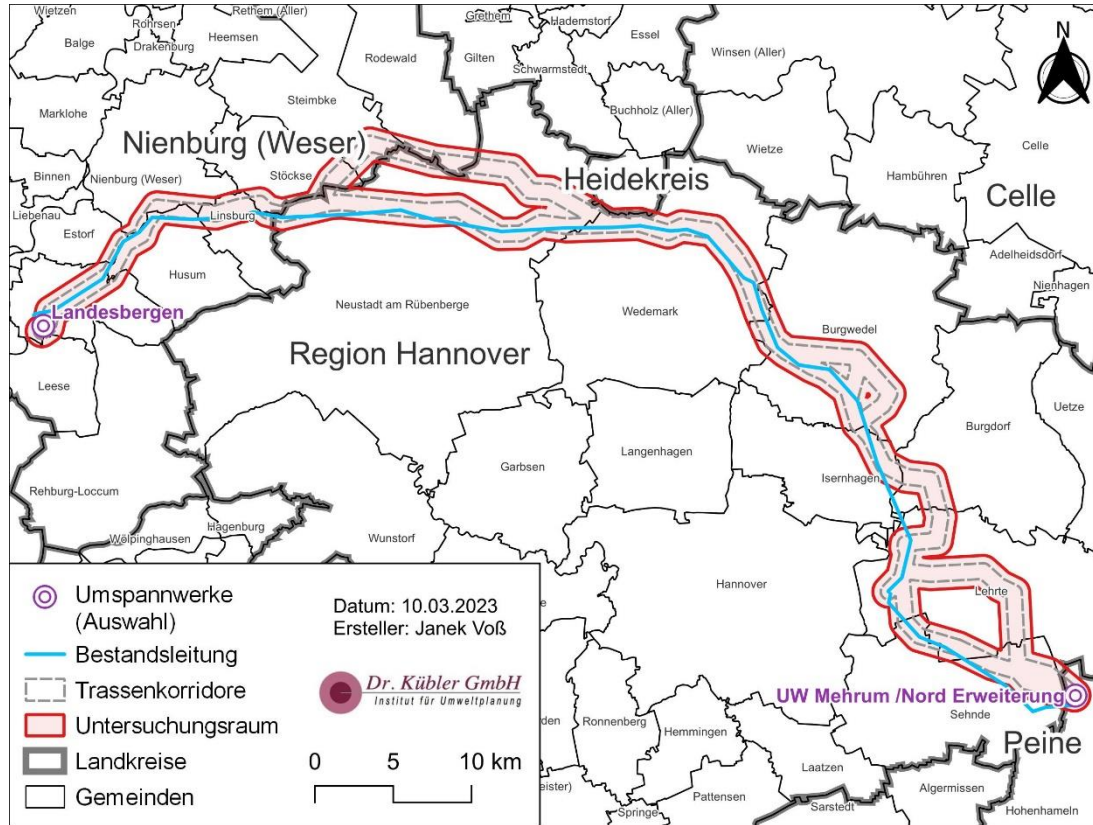


Abbildung 15: Untersuchungsraum der Raumverträglichkeitsstudie (500 m beidseits der Trassenkorridore)

Die Beschreibung und Betrachtung der umweltfachlichen Belange im UVP-Bericht erfolgte auf Basis unterschiedlich großer Untersuchungsräume, die unter den jeweils von den Vorhabenwirkungen betroffenen naturräumlichen Bedingungen differenziert abzugrenzen sind (Tabelle 7 und Abbildung 16).

Tabelle 7: Schutzgutspezifische Untersuchungsräume im UVP-Bericht

Schutzgut gem. UVPG	UR (beidseits der Trassenkorridore)
Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	500 m
Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	1.000 m (Avifauna bis zu 6.000 m)
Schutzgut Boden	500 m
Schutzgut Fläche	innerhalb der Trassenkorridore
Schutzgut Wasser	500 m
Schutzgut Luft und Klima	1.000 m
Schutzgut Landschaft	2.000 m
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	500 m

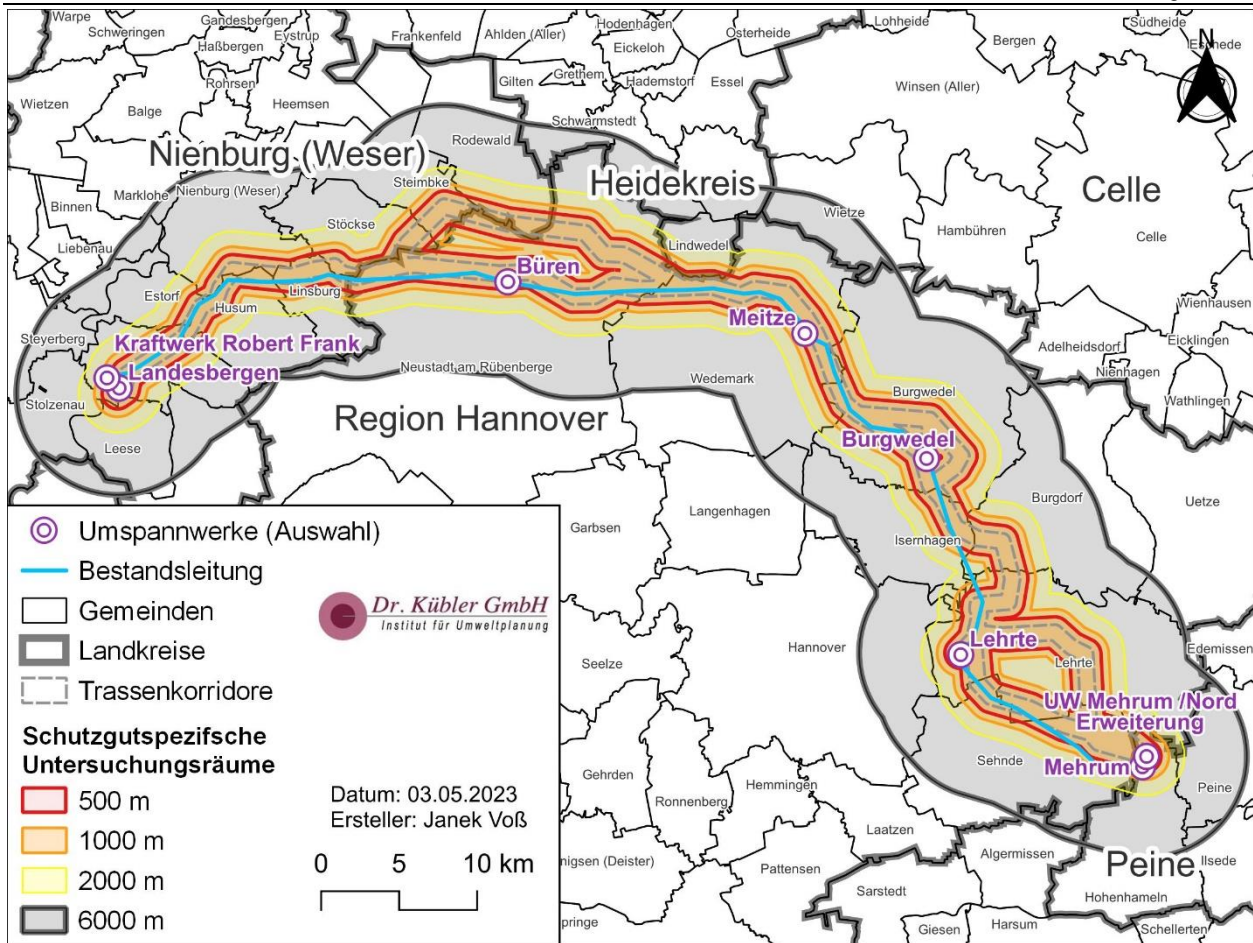


Abbildung 16: Übersicht der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume im UVP-Bericht

Die Betrachtung möglicher Betroffenheiten der Schutzgüter Menschen und menschliche Gesundheit, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurde wie die raumordnerischen Belange auf den Bereich 500 m beidseits der Außengrenzen der Korridoralternativen beschränkt.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, insbesondere auf die Avifauna, sind hauptsächlich in Bereichen bedeutsamer Brut- und Rastgebiete sowie bei Querung offener Landschaften (z.B. Nahrungsflüge von Großvögeln von ihren Brutplätzen in die Umgebung) regelmäßig über den Untersuchungsraum von 500 m beidseits der Außengrenzen der Trassenkorridore hinaus zu berücksichtigen. Im Hinblick auf die Avifauna erfolgte daher eine Ausweitung des Untersuchungsraumes bis 1.000 m beidseits der Korridorvarianten. Bei begründetem Verdacht auf Vorkommen des Schwarzstorchs oder anderen kollisionsgefährdeten Vogelarten mit großen Aktionsraum erfolgte ausnahmsweise eine Erweiterung des Untersuchungsraums auf 6.000 m beidseits der Trassenkorridore.

Für das Schutzgut Luft und Klima wurde ein Untersuchungsraum von 1.000 m beidseits der Außengrenzen der Korridoralternativen anberaumt, da sich beispielsweise Frischluftströmungen über mehrere hundert Meter ausdehnen können.

Für das Schutzgut Fläche wurde lediglich ein Untersuchungsraum innerhalb des Trassenkorridors betrachtet, da eine Flächeninanspruchnahme nur innerhalb dieses Bereiches von Relevanz ist.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können aufgrund der Höhe der Masten in ebenem bis hügeligem Gelände zu weitreichenden visuellen Störungen durch technische Überprägung führen und wurden daher im Bereich von 2.000 m beidseits der Außengrenzen der Korridoralternativen betrachtet.

3.4.1 KOMMUNALE GLIEDERUNG DES UNTERSUCHUNGSRRAUMS

Die folgenden Landkreise sowie Gemeinden bzw. Städte befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums (UR) zum Ersatzneubau der 380-kV-Freileitung Landesbergen-Mehrums/Nord:

- **Landkreis Nienburg/Weser**
 - Samtgemeinde Mittelweser
 - Leese
 - Landesbergen
 - Estorf
 - Husum
 - Stadt Nienburg/Weser
 - Samtgemeinde Steimbke
 - Stöckse
 - Linsburg
 - Steimbke
 - Rodewald
- **Region Hannover**
 - Stadt Neustadt am Rübenberge
 - Stadt Hannover
 - Stadt Langenhagen
 - Stadt Burgdorf
 - Stadt Burgwedel
 - Stadt Lehrte
 - Stadt Sehnde
 - Isernhagen
 - Wedemark
- **Landkreis Heidekreis**
 - Samtgemeinde Schwarmstedt
 - Lindwedel
- **Landkreis Peine**
 - Hohenhameln

3.4.2 NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMS

Die Trassenkorridore befinden sich im Bereich der atlantischen biogeografischen Region innerhalb der Großlandschaft Norddeutsches Tiefland.

Sie queren während ihres Verlaufs vom UW Landesbergen über das UW Lehrte bis zum UW Mehrum/Nord (von Westen nach Osten) folgende naturräumliche Regionen gem. VON DRACHENFELS (2010):

Weser-Aller-Flachland (Region 6)

Allgemein ist die naturräumliche Region Weser-Aller-Flachland geprägt durch ebenes, flaches Tiefland. Gemäß VON DRACHENFELS (2010) beinhaltet diese Region die Urstromtäler von Aller und Weser sowie südlich angrenzende flachwellige Moränenlandschaften (beispielsweise von der Leine). Im westlichen Bereich befinden sich eine Vielzahl an Hochmooren. Sowohl Acker, Grünland als auch Wälder finden sich in dieser Region.

Die Trassenkorridore liegen überwiegend in der naturräumlichen Region 6. Die Abschnitte UW Landesbergen – Elze sowie Elze – UW Lehrte befinden sich vollständig innerhalb dieser naturräumlichen Region. Auch der Variantenkorridor Lehrte Nord im Abschnitt UW Lehrte – UW Mehrum/Nord liegt größtenteils im Weser-Aller-Flachland. Westlich des Vorzugskorridors bei Landesbergen prägt der Verlauf der Weser die Region. Östlich von Landesbergen werden die ebenen Flächen überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Weiter nördlich, südwestlich und südöstlich von der Stadt Nienburg/Weser, gehen diese in großflächige Waldgebiete über. Im Bereich der Variantenkorridore Lutter Nord und Lutter Süd finden sich sowohl landwirtschaftliche Flächen als auch größere Wald- und Gehölzbestände. Östlich von Mandelsloh quert die Leine die beiden Variantenkorridore und prägt den Naturraum. Östlich der Leine bis Elze finden sich weitere vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche durch kleinere Waldflächen unterbrochen werden. Lediglich bei Landesbergen und Nienburg/Weser sind urbane Strukturen erkennbar. Im übrigen Verlauf des Abschnitts UW Landesbergen – Elze liegt eine eher ländliche Siedlungsstruktur vor. Es gibt streckenweise großflächige Gebiete ohne Siedlungsbereiche, z.B. zwischen Landesbergen und Nienburg/Weser oder zwischen Vesbeck und Plumhof.

Im weiteren Verlauf der Trassenkorridore im Abschnitt Elze – UW Lehrte prägen westlich von Fuhrberg, insbesondere östlich der Autobahn BAB 7, Waldflächen den Naturraum. Diese bilden einen zusammenhängenden Gehölzbestand zwischen Elze und Burgwedel. Westlich der BAB 7 sind die Waldflächen weniger stark ausgeprägt, hier werden die Flächen vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, auch mehrere Siedlungsflächen bei Meitze, Gailhof und Bissendorf-Wietze sind erkennbar. Südlich der BAB 352 nehmen die Waldflächen nahezu die gesamte Trassenkorridorbreite ein. Zwischen Elze und Lehrte befinden sich zudem mehrere Gewässer innerhalb der Trassenkorridore. Im Bereich der drei Variantenkorridore im Raum Burgwedel sind Siedlungsbereiche und damit anthropogen beeinflusste Flächen prägend für den Naturraum. Aufgrund des geringeren Anteils von Gehölzbeständen werden die Flächen in diesem Bereich wieder weitläufiger landwirtschaftlich genutzt. Im weiteren Korridorverlauf, westlich der Stadt Burgdorf und Aligse

(Stadt Lehrte), überwiegen ebenfalls landwirtschaftliche Flächen, welche durch eine Vielzahl an Gehölzbeständen durchschnitten werden. Prägend sind in diesem Bereich zudem die zwei großflächigen Moorgebiete des „Oldhorster Moor“ und des „Altwarmbüchener Moor“. Nordwestlich von Lehrte liegt mit dem „Ahlteiner Wald“ zudem ein weitläufiges Waldgebiet. Unmittelbar nördlich von Lehrte wird der Raum durch Siedlungsbebauung und urbane Strukturen geprägt.

Börden (Region 7); Unterregion 7.1 „Börden (Westteil)“

Für die naturräumliche Region Börden (Unterregion Börden (Westteil)) ist Hügel- und Bergland kennzeichnend. Charakteristisch für diese Region sind laut der allgemeinen Beschreibung fruchtbare Lössböden mit weitläufigen Ackerflächen, kleinflächige, staunasse Gebiete und Erhebungen mit naturnahen Laubwäldern (VON DRACHENFELS 2010).

Nur der Abschnitt UW Lehrte – UW Mehrum/Nord liegt innerhalb der naturräumlichen Unterregion 7.1 Börden (Westteil). Dies betrifft den Bereich des Variantenkorridors Lehrte Süd sowie, südöstlich von Lehrte, den Variantenkorridor Lehrte Nord und den Vorzugskorridor bei Mehrum. Innerhalb dieses Bereichs stellt sich der Naturraum weniger als Hügel- und Bergland, sondern vielmehr noch als Flachland, wie im nördlich angrenzenden Naturraum „Weser-Aller-Flachland“ dar. Lediglich der Kaliberg Lehrte, ein anthropogen aufgrund von Abbau geschaffener Berg, ragt deutlich über das umliegende Flachland hinaus. Die ebenen Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Größere zusammenhängende Waldflächen sind hier nicht vorhanden, lediglich inselhafte, kleinflächige Waldbestände sind zu verzeichnen. Östlich der Trassenkorridore befindet sich mit dem „Hämeler Wald“ ein großflächiger Waldbestand. Gewässerflächen treten auch in diesem Bereich nur vereinzelt und kleinflächig auf. Aufgrund der Lage zwischen den Städte Lehrte und Sehnde sowie östlich von Hannover ist die naturräumliche Region, insbesondere Richtung Hannover, anthropogen geprägt und wird von Bahn- und sonstigen Verkehrsflächen durchschnitten.

4 ERGEBNISSE DER RAUMVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE (RVS)

Die nachfolgend vorgenommenen Bewertungen stellen die Einschätzung der Vorhabenträgerin dar.

4.1 VORGEHENSWEISE

Zum Vergleich und zur Bewertung der Korridorvarianten wurden die spezifischen Restriktionsniveaus (RN) der relevanten Bewertungskriterien ermittelt. Dabei wurden sowohl die zeichnerischen als auch die textlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung in Bezug auf ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Bau einer Freileitung berücksichtigt. Die spezifischen Restriktionsniveaus sind dabei nicht im Sinne einer Wertstufe zu verstehen, sondern im Sinne der Darstellung des Konfliktpotenzials bzw. der Zulassungsrisiken innerhalb des Untersuchungsraums. Diese fünfstufigen Restriktionsniveaus und deren Definitionen werden in der nachfolgenden Tabelle 8 dargestellt:

Tabelle 8: Definition der spezifischen Restriktionsniveaus

Definition	Restriktionsniveau
Bereiche mit sehr hohem Restriktionsniveau, in denen durch fachrechtlichen Schutzstatus oder raumordnerische Vorgaben erhebliche Zulassungshemmnisse bestehen. Diese Bereiche können nur bei fehlenden zumutbaren Alternativen in Anspruch genommen werden.	Sehr hoch
Bereiche mit hohem Restriktionsniveau, in denen auf Grund von rechtlichen oder raumordnerischen Vorgaben oder auf Grund fachlicher Einstufungen besondere Konflikte zu erwarten sind. Diese Bereiche können nur in Ausnahmefällen in Anspruch genommen werden. Sie haben im Rahmen der Abwägung ein geringeres Gewicht als Belange mit sehr hohem Restriktionsniveau.	Hoch
Bereiche mit erhöhtem Restriktionsniveau, in denen Konflikte mit dem Vorhaben zu erwarten sind. Diese Bereiche sollen umgangen werden. Im Rahmen der Abwägung sind diese Sachverhalte entscheidungsrelevant. Sie haben jedoch ein geringeres Gewicht als Belange mit hohem Restriktionsniveau.	Erhöht
Bereiche mit mittlerem Restriktionsniveau, in denen allgemeine Konflikte mit dem Vorhaben zu erwarten sind. Diese Bereiche sollten umgangen werden, soweit dies möglich ist. Diese Sachverhalte sind bedingt entscheidungsrelevant im Rahmen der Abwägung. Die Festlegungen stehen dem Vorhaben i.d.R. nicht entgegen.	Mittel
Bereiche mit geringem Restriktionsniveau. Eine Inanspruchnahme dieser Gebiete führt nur zu geringen Konflikten. In der Regel sind diese Sachverhalte nicht entscheidungsrelevant. Die Festlegungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen.	Gering

Aufbauend auf der dargestellten allgemeinen Definition der Restriktionsniveaus wurden diese den zu untersuchenden Bewertungskriterien zugeordnet (Tabelle 9).

Tabelle 9: Berücksichtigte Bewertungskriterien mit ihren spezifischen Restriktionsniveaus

Themenbereich	Bewertungskriterium	Restriktionsniveau
Siedlungsstruktur und Daseinsvorsorge	Wohnsiedlungsflächen (Innen- und Außenbereich)	Sehr hoch
	VR Siedlungsentwicklung	Hoch
	Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich (400 m)	Hoch
	Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich (200 m)	Erhöht
	Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten	Mittel
	Industrie- und Gewerbeflächen	Erhöht
	Einrichtungen für den Gemeinbedarf	Erhöht
	Siedlungsfreiflächen (Gärten, Park- und Grünanlagen, Sport- und Freizeitanlagen, Camping)	Erhöht
Freiraumstruktur und Freiraumnutzungen	VR Freiraumfunktionen	Erhöht
	VR regional bedeutsame Sportanlage	Hoch
Bodenschutz	VR Torferhaltung	Mittel
Natur und Landschaft, Biotopverbund, Natura 2000, Großschutzgebiete	VR Biotopverbund	Mittel
	VR Natur und Landschaft	Hoch
	VB Natur und Landschaft	Erhöht
	VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes	Mittel
	VR Natura 2000	Hoch
Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	VB Landwirtschaft	Gering
	VB Wald / Vorsorgegebiete Forstwirtschaft	Erhöht
	VB Vergrößerung des Waldanteils	Erhöht
	VB besondere Schutzfunktionen des Waldes	Erhöht
	VR Wald	Hoch
Rohstoff-sicherung und -gewinnung	VR Rohstoffgewinnung	Hoch
	VB Rohstoffgewinnung	Erhöht
	Bestehende Abbaugelände	Erhöht
Landschaftsgebundene Erholung und Tourismus	VR infrastrukturbezogene Erholung	Erhöht
	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung	Mittel
	Regional bedeutsame Wanderwege	Gering
	VB Erholung	Mittel
Wassermanagement, -versorgung, Küsten- und Hochwasserschutz	VR Hochwasserschutz	Mittel
	VB Hochwasserschutz	Gering
	VR Trinkwassergewinnung	Erhöht
	VR Wasserwerk	Erhöht

Themenbereich	Bewertungskriterium	Restriktionsniveau
Technische Infrastruktur und Logistik	VR Zentrale Kläranlage	Mittel
	VR (Regionales) Güterverkehrszentrum	Mittel
	VR Haltepunkt / Bahnhöfe mit verschiedenen Funktionen	Mittel
Schienenverkehr, ÖPNV, Fahrradverkehr	VR Haupteisenbahnstrecke	Mittel
	VR sonstige Eisenbahnstrecke	Mittel
	VR Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe	Mittel
	VR Elektrischer Betrieb	Mittel
Straßenverkehr	VR Autobahn	Mittel
	VR Anschlussstelle	Mittel
	VR Hauptverkehrsstraße	Mittel
	VR Straßen von regionaler Bedeutung	Gering
Schifffahrt, Häfen, Luftverkehr	keine relevanten Festlegungen im Untersuchungsraum	/
Energie	Bestehende Windenergieanlagen	Sehr hoch
	VR Windenergienutzung	Hoch
	VB Windenergienutzung	Erhöht
	Sondergebiete Windenergienutzung	Erhöht
	Biogasanlagen	Hoch
	VR Leitungstrasse	Hoch
	VR Umspannwerk	Hoch
	Vorrangstandorte für Großkraftwerk, Kraftwerk, Energiegewinnung, Windenergiegewinnung	Erhöht
	VR Kabeltrassenkorridor Gleichstrom	Erhöht
	VR Großtechnische Energieanlagen	Hoch
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen	VR Sperrgebiet	Sehr hoch
	Flächen und Anlagen für Entsorgung	Erhöht

Im Rahmen der Konformitätsbewertung wurde untersucht, ob die relevanten Bewertungskriterien mit einer Trasse innerhalb der Korridorvarianten umgangen werden können oder ob sich Riegelsituationen ergeben. Der genaue Trassenverlauf wird im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren entwickelt und ist nicht Bestandteil des Raumordnungsverfahrens. Im Rahmen des ROV ist lediglich zu prüfen, ob ein raum- und umweltverträglicher Trassenverlauf innerhalb der Korridorvarianten möglich ist.

Zunächst wurde ermittelt, welche Bewertungskriterien innerhalb der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume vorkommen (Abbildung 17). Nur solche, die sich innerhalb des Untersuchungsraums befinden, sind in der weiteren Konfliktbewertung zu betrachten (Relevanz). Als nächstes wurde geprüft, welche relevanten Bewertungskriterien von den Korridorvarianten betroffen sind (Betroffenheit). Dies ist in der Regel der Fall,

wenn sich ein Bewertungskriterium mit den Korridorvarianten überlagert. Bei einzelnen Bewertungskriterien (z.B. Wohnumfeldschutz) kann es auch bei einer Lage außerhalb der Korridorvarianten zu einer Betroffenheit kommen.

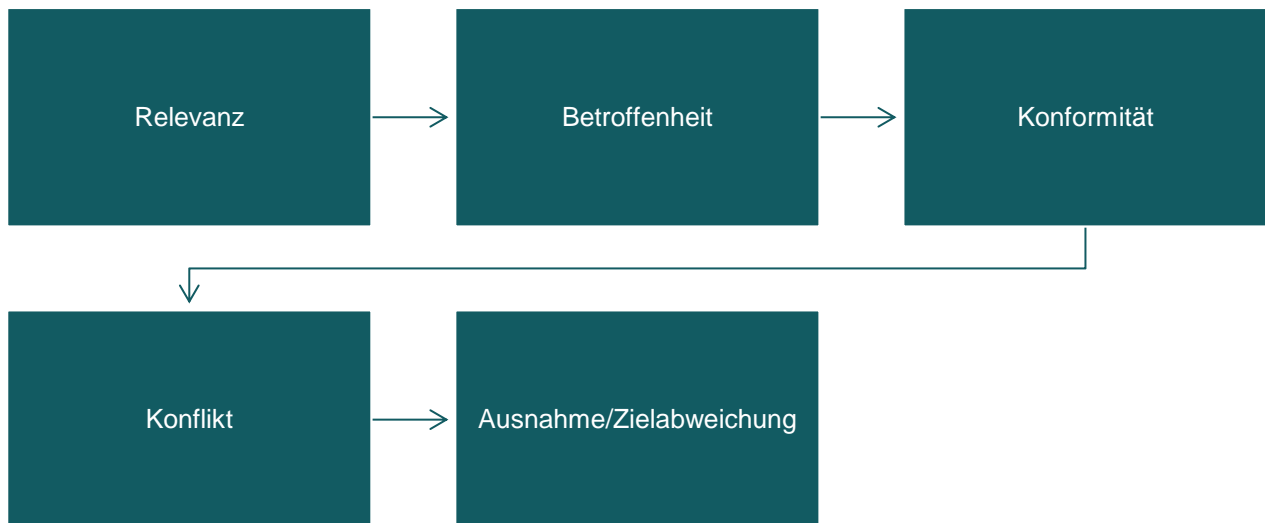


Abbildung 17: Ablauf der Konformitätsprüfung

Auf Grundlage der spezifischen Restriktionsniveaus sowie der ermittelten Auswirkungen wurde die Konformität der Planung mit den jeweiligen Erfordernissen der Raumordnung geprüft (Konformität). Dabei spielen außerdem die Lage und räumliche Ausdehnung der jeweiligen Bewertungskriterien sowie die Vorbelastung durch bestehende Energiefreileitungen, sonstige Infrastrukturen und bestehende Nutzungen eine Rolle. Es bestehen drei Möglichkeiten für das Ergebnis der Konformitätsbewertung (vgl. Tabelle 10):

- Die Konformität der Planung ist gegeben, wenn der betrachtete Belang nicht betroffen ist oder die Flächen von einer Freileitung ohne wesentliche Nutzungseinschränkung überspannt werden können.
- Die Konformität kann erreicht werden, wenn innerhalb der Trassenkorridore ein Trassenverlauf möglich ist, der den jeweiligen Belang umgeht oder im folgenden Planungsschritt sonstige Maßnahmen zur Erreichung der Konformität möglich sind (z.B. Wahl der Maststandorte).
- Ist die Planung nicht mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung vereinbar, kann keine Konformität erreicht werden.

Tabelle 10: Mögliche Ergebnisse der Konformitätsbewertung

Konformität kann nicht erreicht werden
Konformität kann erreicht werden
Konformität ist gegeben

Eine Nichtkonformität der Planung mit einem Bewertungskriterium führt zu einem Konflikt. Es ist dann zu untersuchen, ob es Ausnahmeregelungen von der einschlägigen Formulierung des betroffenen raumordnerischen Erfordernisses gibt. Wenn dies nicht der Fall ist, können die Voraussetzungen nach § 6 ROG (Zielabweichungsverfahren) geprüft werden

4.2 POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF RAUMORDNERISCHE BELANGE

Die potenziellen Auswirkungen werden in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden. Baubedingte Wirkungen treten während der Bauzeit auf und sind in der Regel auf diese begrenzt. Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch das Vorhandensein der Anlage; in diesem Fall der 380-kV-Ersatzneubau. Betriebsbedingte Wirkungen werden durch den Betrieb der Anlage, also mit Inbetriebnahme und dem Beginn des Stromflusses, verursacht. Die fachgutachterliche Ermittlung der potenziellen Auswirkungen/Wirkfaktoren erfolgt auf Grundlage der technischen Vorhabenmerkmale (vgl. Kap. 2.2). Eine Übersicht über die Vorhabenmerkmale, Wirkfaktoren und betroffenen raumordnerischen Belange befindet sich in Tabelle 11.

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 die beiden letzteren Aspekten ist mit einer temporären Flächeninanspruchnahme zu rechnen, sodass die Bereiche nach dem Rückbau der Arbeitsflächen wieder zur Verfügung stehen. Die baubedingten Wirkungen sind sowohl räumlich als auch zeitlich eng begrenzt sowie durch Maßnahmen in der Regel minimierbar und können auf der Ebene der Raumordnung noch nicht exakt ermittelt werden. Zeitlich begrenzte Folgen der baubedingten Wirkfaktoren sind für das Raumordnungsverfahren nachrangig, weil sie in der Regel keine raumbedeutsamen Auswirkungen haben. Für einen möglichen Rückbau der Bestandsleitung ist mit gleichartigen Wirkungen zu rechnen. Das Ausmaß ist aufgrund bestehender Zuwegungen und Schneisen jedoch geringer.

Raumbedeutsame anlagebedingte Auswirkung ergeben sich durch Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Schutzstreifen), Zerschneidung von Funktionsräumen (z.B. optisch) und die Einschränkung von Nutzungs- und Entwicklungsmöglichkeiten. Durch den Rückbau der vorhandenen Leitung kommt es grundsätzlich zu entlastenden, anlagebedingten Wirkungen auf alle Belange. Bei einem vollständigen Rückbau der Bestandsleitung sowie der Leitung Lehrte-Wahle (vgl. Kap. 2.1) kommt es u.a. zu Verbesserungen der Wohnumfeldqualität und der Auflösung von Nutzungskonflikten insbesondere in Wäldern.

Im Zuge des Betriebs des Ersatzneubaus sind Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich, die jedoch zu keinen raumbedeutsamen Auswirkungen führen. Für Menschen kann eine Freileitung durch Geräuschemissionen (Koronageräusche) zu einer Beeinträchtigung der wohnumfeldnahen 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. Im ROV kann hier nur eine grobe Abschätzung getroffen werden.

Tabelle 11: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen einer Freileitung

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor	Raumordnerischer Belang								
		Siedlungsstruktur	Freiraumentwicklung	Bodenschutz	Natur & Landschaft	Land- & Forstwirtschaft	Rohstoffgewinnung	Erholung & Tourismus	Wassermanagement	Infrastruktur & sonst. Anforderungen
baubedingte Wirkfaktoren										
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungen- & Lagerflächen, Provisorien, Baustraßen und Bewegungsflächen	Bodenaushub, -abtrag, -einbau und Verdichtung sowie Versiegelung, Abdeckungen/Verdolungen/Verrohrungen von Kleingewässern			x		x	x		x	x
	Entfernen von Vegetation		x	x	x	x		x	x	
Einsatz von Baumaschinen und Geräten (Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge und dergleichen)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen), Staub, Abgase	x	x		x			x		
	Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen, visuelle Unruhe durch Baugeräte und Baubetrieb	x			x			x		
Temporäre Grundwasserhaltung	Grundwasserabsenkung im Bereich der Gründungsmaßnahmen / Baugruben, ggf. Einleitung in Vorfluter			x	x		x		x	
anlagebedingte Wirkfaktoren										
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Schutzstreifen, Zuwegung)	Bodenverdichtung, Versiegelung und Teilversiegelung		x	x	x	x		x	x	
	Einschränkung der Flächennutzung, Beeinträchtigung des Wohnumfeldes (Trassenachse)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Entfernen von Vegetation		x	x	x	x		x	x	
Freileitung, Provisorien	Visuelle Wirkung (Zerschneidungswirkung, Schneisen), Sichtbarkeit der baulichen Anlagen (Masten, Leiterseile), Kollisionsrisiko	x	x		x			x		
betriebsbedingte Wirkfaktoren										
Freileitung, Provisorien	Niederfrequente elektrische- und magnetische Felder, Schallemissionen („Korona-Effekt“)	x								
	Freihalten von Gehölzen/Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen		x	x	x	x		x	x	
Einsatz von Maschinen und Geräten für Wartungsarbeiten (Transportfahrzeuge, Kräne und dergleichen)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen)	x	x							
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Arbeitsbetrieb, Erschütterungen	x			x			x		

4.3 ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG UND EINSCHÄTZUNG DER RAUMVERTRÄGLICHKEIT

Konflikte mit sehr hohem Restriktionsniveau

Für den Themenbereich Siedlungsstruktur und Daseinsvorsorge/Zentrale Orte liegt für die Bewertungskriterium Wohnsiedlungsflächen (Innenbereich und Außenbereich) ein sehr hohes Restriktionsniveau vor. Mittels Umgehungen der Wohnsiedlungsflächen kann die Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen erreicht werden.

In allen Planungsabschnitten sind Windenergieanlagen betroffen. Mittels Umgehung kann jedoch eine Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen erreicht werden.

Für das Bewertungskriterium VR Sperrgebiet des Themenbereichs sonstige Standort- und Flächenanforderungen liegt ein sehr hohes Restriktionsniveau vor. Es bestehen jedoch keine Betroffenheiten, daher besteht Konformität.

Konflikte mit hohem Restriktionsniveau

Ein hohes Restriktionsniveau liegt für die Bewertungskriterien VR Siedlungsentwicklung und Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich (400 m) des Themenbereichs Siedlungsstruktur und Daseinsvorsorge/Zentrale Orte vor. VR Siedlungsentwicklung sind lediglich im Abschnitt UW Landesbergen-Elze betroffen. Mittels Umgehung der Gebiete kann die Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen erreicht werden. Bei Nichtbetroffenheit ist die Konformität gegeben. Für das Bewertungskriterium Abstand zur Wohnbebauung im Innenbereich kann die Konformität mit raumordnerischen Belangen nur teilweise erreicht werden. Dies ist durch Einhaltung der Abstandsvorgaben, Ausnahmetatbestände, die eine Unterschreitung der Abstandsvorgaben ermöglichen oder einen gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität möglich. Für die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost ist keine Konformität gegeben.

Für den Themenbereich Freiraumentwicklung liegt lediglich für das Bewertungskriterium VR Regional bedeutsame Sportanlage ein hohes Restriktionsniveau vor. Es ist ein VR Regional bedeutsame Sportanlage innerhalb der Variante Burgwedel Ost betroffen, dies kann jedoch innerhalb des Variantenkorridors umgangen werden. Eine Konformität kann somit erreicht werden.

Für die Bewertungskriterien VR Natur und Landschaft sowie VR Natura 2000 des Themenbereichs Natur und Landschaft, Biotopverbund, Natura 2000 und Großschutzgebiete liegen hohe Restriktionsniveaus vor. In den VR Natura 2000 sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen nur unter den Voraussetzungen des § 34 BNatSchG zulässig. Die betroffenen VR sind als FFH-Gebiete im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Band D) betrachtet worden. Für die betroffenen Gebiete können unter Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele gemäß § 34 BNatSchG ausgeschlossen werden. Damit kann eine Konformität mit den Festlegungen zu VR Natura 2000 hergestellt werden. In allen drei Planungsabschnitten sind zudem mehrere VR Natur und

Landschaft betroffen. Diese können oftmals überspannt und teilweise umgangen werden, für nicht vollständig umgehbare oder überspannbare Gebiete sind Aufwertungen, Kompensationsmaßnahmen oder Bündelungen mit vorhandenen Infrastrukturen möglich, sodass eine Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen erreicht werden kann.

In allen drei Planungsabschnitten sind VR Wald betroffen, diese können jedoch im Zuge der Feintrassierung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren umgangen werden. Daher kann die Konformität mit den raumordnerischen Belangen erreicht werden.

Für das Bewertungskriterium VR Rohstoffgewinnung des Themenbereichs Rohstoffsicherung und -gewinnung liegt ein hohes Restriktionsniveau vor. Betroffenheiten bestehen in den Abschnitten Elze-UW Lehrte und UW Lehrte-UW Mehrum/Nord. Die betroffenen VR nordwestlich des UW Mehrum/Nord können nicht umgangen werden. Es handelt sich um Tonlagerstätten, derzeit findet kein Abbau statt. Die Nutzungseinschränkung durch die Rauminanspruchnahme des Ersatzneubaus kann durch die Bündelung mit einer Hoch- bzw. Höchstspannungsleitung reduziert werden. Dafür ist in der Feintrassierung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren ein Trassenverlauf möglichst weit südlich zu wählen. Dieser Bereich ist aufgrund der Vorbelastung durch Freileitungen in Verbindung mit den unmittelbar südlich gelegenen UW Mehrum/Nord, Mehrum und Mehrum (Avacon) für einen wirtschaftlichen Tonbergbau voraussichtlich nicht geeignet. Durch den Rückbau der 220-kV-Leitung Lehrte-Wahle, welche sich im nördlichen Teil beider VR befindet, wird die bestehende Einschränkung der Flächennutzung wesentlich verringert. Ein wirtschaftlicher Tonbergbau ist dann in den nördlichen und nordöstlichen Bereichen beider VR möglich. Die Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen kann damit erreicht werden.

Aus dem Themenbereich Energie liegt für die Bewertungskriterien VR Windenergienutzung, Biogasanlagen, VR Leitungstrasse, VR Umspannwerk und VR Großtechnische Energieanlagen ein hohes Restriktionsniveau vor. Lediglich ein VR Windenergienutzung kann nicht umgangen werden. Bei einem Trassenverlauf innerhalb der Variante Lutter Süd durch das VR Windenergienutzung wird die Planung für zukünftige WEA eingeschränkt. Das gesamte Flächenpotenzial kann ggf. nicht ausgeschöpft werden. Zwar besteht hier bereits ein Windpark und die Sicherheitsabstände zu den WEA können eingehalten werden, jedoch ist aufgrund des Alters der meisten WEA von einem baldigen Repowering auszugehen. Eine Konformität kann erreicht werden, wenn durch einen Trassenverlauf das Repowering nicht verhindert oder die Flächenausnutzung nicht reduziert wird. Dafür ist eine frühzeitige Abstimmung mit den Vorhabenträgern des Repowering durchzuführen. Die Vorhabenträgerin befindet sich parallel zum Raumordnungsverfahren in Abstimmungen mit Projektierern von Repoweringvorhaben, um etwaige Einschränkungen im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren zu verhindern. Da das VR derzeit nur im Entwurf vorliegt und dieser Entwurf derzeit überarbeitet wird, ist eine abschließende Bewertung des potenziellen Konflikts nicht möglich. Sollte durch den Planungsträger am VR festgehalten werden, könnte im Gebietsblatt auf Einschränkungen bei der nachgelagerten Planung durch Energiefreileitungen hingewiesen werden. Alternativ könnte ein ausreichend breiter Korridor für die Feintrassierung des Ersatzneubaus im nachgelagerten

Planfeststellungsverfahren freigehalten werden, der gleichermaßen die Errichtung und das Repowering von WEA ermöglicht. Die übrigen VR Windenergienutzung können umgangen werden, sodass eine Konformität erreicht werden kann. Alle betroffenen Biogasanlagen können innerhalb der Trassenkorridore umgangen werden, sodass für diese ebenfalls eine Konformität mit den raumordnerischen Belangen erreicht werden kann. Im Hinblick der VR Leitungstrasse auf die Abweichungen von der Bestandsleitung besteht für die Varianten Lutter Süd, Burgwedel West und Lehrte Süd Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen, da keine deutlichen Abweichungen von der Bestandstrasse bestehen. Abweichungen bestehen in den übrigen Variantenkorridoren, daher besteht hier zunächst keine Konformität. Für die betroffenen VR Leitungstrasse, die sich als Leitungskreuzungen darstellen, besteht Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen, da keine Funktionseinschränkungen entstehen. Für das Bewertungskriterium VR Umspannwerk besteht aufgrund fehlender Betroffenheiten ebenfalls Konformität. Auch bei dem Kriterium VR Großtechnische Energieanlagen besteht Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen, da keine Betroffenheiten bestehen oder keine Funktionseinschränkungen durch das Vorhaben entstehen.

Konflikte mit erhöhtem Restriktionsniveau

Für die Bewertungskriterien Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich (200 m), Industrie- und Gewerbeflächen, Einrichtungen für den Gemeinbedarf und Siedlungsfreiflächen liegt ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. Für das Bewertungskriterium Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich kann die Konformität mit raumordnerischen Belangen erreicht werden. Dies ist durch Einhaltung der Abstandsvorgaben oder einen gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität möglich. Auch bei betroffenen Industrie- und Gewerbeflächen, Einrichtungen für Gemeinbedarf und Siedlungsfreiflächen kann eine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung erreicht werden. Dies ist mittels Umgehungen oder Überspannungen möglich.

Für den Themenbereich Freiraumentwicklung liegt lediglich für das Bewertungskriterium VR Freiraumfunktionen ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. Betroffenheiten von VR Freiraumfunktionen bestehen innerhalb des Vorzugskorridors im Abschnitt Elze-UW Lehrte sowie in beiden Variantenkorridoren Lehrte Nord und Lehrte Süd. Insgesamt handelt es sich um zwei großflächige Gebiete. Die gemäß RROP Hannover relevanten Funktionen der Gliederung der Siedlungsstruktur, der siedlungsnahen Erholung, des Landschaftserleben, des klimaökologischen Ausgleichs sowie der ökologischen Vernetzung bleiben erhalten. Da der Ersatzneubau keine funktionswidrige Nutzung darstellt, ist die Konformität gegeben.

Für den Themenbereich Natur und Landschaft, Biotopverbund, Natura 2000, Großschutzgebiete liegt das Bewertungskriterium VB Natur und Landschaft mit erhöhtem Restriktionsniveau vor. In allen drei Planungsabschnitten sind Gebiete betroffen, diese können nur teilweise umgangen oder überspannt werden. Es sind jedoch Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen möglich, sodass eine Konformität erreicht werden kann.

Es liegen für die Bewertungskriterien VB Wald, VB Vergrößerung des Waldanteils sowie VB besondere Schutzfunktionen des Waldes jeweils ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. Die in allen Planungsabschnitten

betroffenen VB Wald können teilweise umgangen werden. Einige der betroffenen VB Wald werden bereits von der Bestandsleitung gequert. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung kann unter der Prämisse der Planungsoptimierung und Bündelung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren und der Durchführung von Ersatzaufforstungen erreicht werden. Nach dem Rückbau der Bestandsleitung stehen zudem größere Flächen der Forstwirtschaft wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der Minimierung von Flächeninanspruchnahme, dem Rückbau der Bestandsleitung und der Durchführung von Ersatzaufforstungen kann die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung hergestellt werden. In allen drei Planungsabschnitten sind VB Vergrößerung des Waldanteils betroffen. Diese können teilweise umgangen werden, zudem sind Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen möglich, sodass die Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen erreicht werden kann. Die betroffenen VB Vergrößerung des Waldanteils werden teilweise von der Bestandsleitung gequert. Somit wurde bei der Ausweitung der VB-Flächen bereits eine Querung durch eine Höchstspannungsfreileitung in Kauf genommen. Zudem sind die VB Vergrößerung des Waldanteils flächenmäßig erheblich größer als die zu erwartende Flächeninanspruchnahme des Ersatzneubaus durch Maststandorte und Schutzstreifen, sodass der gefasste Grundsatz zur Vernetzung von Wäldern dennoch erreicht werden kann. Im Zuge der Feintrassierung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren kann die Querung von VB Vergrößerung des Waldanteils minimiert werden. VB besondere Schutzfunktionen des Waldes sind innerhalb der Trassenkorridore nicht vorhanden, damit bestehen keine Betroffenheiten und die Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen ist gegeben.

Für die Bewertungskriterien VB Rohstoffgewinnung und bestehende Abbaugelände liegt ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. VB Rohstoffgewinnung sind ausschließlich im Abschnitt Elze-UW Lehrte betroffen und können allesamt innerhalb der Trassenkorridore umgangen werden, sodass eine Konformität erreicht werden kann. Bestehende Abbaugelände sind ebenfalls im Abschnitt Elze-UW Lehrte sowie im Variantenkorridor Lehrte Nord des Abschnitts UW Lehrte-UW Mehrum/Nord betroffen. Für das von Variante Burgwedel West und Mitte betroffene Abbaugelände ergibt sich nach dem Rückbau der Bestandsleitung eine verbesserte Nutzbarkeit des Abbaugeländes. Im Vergleich zur Bestandssituation können die Querungslänge reduziert und die Masten außerhalb des Abbaugeländes platziert werden. Der Sand- und Kiesabbau ist weiterhin möglich, die Konformität kann daher erreicht werden. Alle übrigen Abbaugelände können innerhalb der Trassenkorridore umgangen werden.

VR infrastrukturbezogene Erholung sind nicht betroffen. Daher besteht Konformität.

Für die Bewertungskriterien VR Trinkwassergewinnung und VR Wasserwerk aus dem Themenbereich Wassermanagement, -versorgung, Küsten- und Hochwasserschutz liegt ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. VR Trinkwassergewinnung sind in den Abschnitten UW Landesbergen-Elze sowie Elze-UW Lehrte betroffen. Diese können nicht umgangen oder überspannt werden. Es entstehen jedoch keine raumbedeutsamen Auswirkungen. Durch die Errichtung des Ersatzneubaus sind keine Auswirkungen auf die Trinkwassergewinnung zu erwarten, wenn beim Bau der Grund- und Trinkwasserschutz beachtet wird. Zudem

bestehen durch die vorhandenen Infrastrukturen wie die Bestandsleitung oder die BAB 7 bereits Vorbelastungen. Es besteht somit Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen. Des Weiteren ist ein VR Wasserwerk bei Elze betroffen, welches jedoch im Zuge der Feintrassierung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren umgangen werden kann. Es besteht ebenfalls Konformität mit den raumordnerischen Belangen.

Erhöhte Restriktionsniveaus liegen im Themenbereich Energie für die Bewertungskriterien VB Windenergienutzung, Sondergebiete Windenergienutzung, VR Großkraftwerk und VR Kabeltrassenkorridor Gleichstrom vor. Die betroffenen VB Windenergienutzung in Variante Lutter Nord und Abschnitt Elze-UW Lehrte können umgangen werden, sodass die Konformität erreicht werden kann. In der Variante Lehrte Süd sind frühzeitige Abstimmungen mit Vorhabenträgern des Repowerings notwendig, um dieses nicht einzuschränken oder die Flächennutzbarkeit nicht zu reduzieren. Die Vorhabenträgerin befindet sich parallel zum Raumordnungsverfahren in Abstimmungen mit Projektieren von Repoweringvorhaben. Etwaige Einschränkungen beim Repowering sollen so vermieden werden. Grundsätzlich erscheint ein Repowering nach derzeitigem Kenntnisstand möglich. Sollte durch den Planungsträger am VB festgehalten werden, könnte im Gebietsblatt auf Einschränkungen bei der nachgelagerten Planung durch Energiefreileitungen hingewiesen werden. Alternativ könnte ein ausreichend breiter Korridor für die Feintrassierung des Ersatzneubaus im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren freigehalten werden, der gleichermaßen die Errichtung und das Repowering von WEA ermöglicht. Ansonsten überwiegen die gesetzlichen energiewirtschaftlichen Ziele des Vorhabens an dieser Stelle den raumordnerischen Grundsatz zur Sicherstellung eines standorterhaltenden Repowerings. Aufgrund verschiedener, bestehender Freileitungen ist im VB bereits mit Einschränkungen bei der Standortplanung von WEA zu rechnen. Zudem besitzt das betroffene VB Windenergie keine Rechtskraft. Der berücksichtigte RROP-Entwurf befindet sich in der Überarbeitung.

Ein Sondergebiet Windenergienutzung ist innerhalb der Variante Lehrte Süd betroffen. Die Konzentrationsfläche deckt sich teilweise mit dem betroffenen VB Windenergienutzung aus dem vorliegenden ersten Entwurf zur fünften Änderung des RROP Region Hannover (2016). Wie bei der Bewertung des VB im vorigen Absatz festgestellt, werden die Mindestabstände zu bestehenden WEA eingehalten und ein Repowering bleibt ebenfalls möglich. Somit verbleibt kein Konflikt. Die Vorhabenträgerin befindet sich parallel zum Raumordnungsverfahren in Abstimmungen mit den Vorhabenträgern von WEA-Repoweringvorhaben. Im Abschnitt Elze-UW-Lehrte können Sondergebiete Windenergienutzung umgangen werden, sodass die Konformität mit den raumordnerischen Belangen erreicht werden kann. Im Abschnitt UW Landesbergen-Elze können nicht alle Sondergebiete umgangen werden. Bei einem Trassenverlauf durch ein Sondergebiet bei Landesbergen wird die Planung für zukünftige WEA ggf. eingeschränkt. Durch eine Bündelung mit der Haupteisenbahnstrecke können die Einschränkungen minimiert werden. Eine Konformität kann erreicht werden, wenn durch einen Trassenverlauf ein Repowering nicht verhindert oder die Flächenausnutzung reduziert wird.

Für die beiden Bewertungskriterien VR Großkraftwerk und VR Kabeltrassenkorridor Gleichstrom besteht Konformität mit den raumordnerischen Belangen, da keine Betroffenheiten bestehen bzw. keine Funktionseinschränkungen durch das Vorhaben hervorgerufen werden.

Für das Bewertungskriterium Flächen und Anlagen für Entsorgung des Themenbereichs sonstige Standort- und Flächenanforderungen liegt ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. Es bestehen lediglich Betroffenheiten innerhalb der Variantenkorridore Burgwedel West und Burgwedel Mitte. Mittels Überspannung besteht jedoch eine Konformität mit den raumordnerischen Belangen.

Konflikte mit mittlerem Restriktionsniveau

Für das Bewertungskriterium Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten liegt ein mittleres Restriktionsniveau vor. Betroffenheiten bestehen innerhalb des Abschnitts Elze-UW Lehrte und der Variante Lehrte Nord im Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum/Nord. Bei ersterem kann der betroffene Standort umgangen werden. In Variante Lehrte Nord ist eine Minimierung der Auswirkungen durch Funktionseinschränkungen bei einer Bündelung mit einer vorhandenen 110-kV-Freileitung entlang der BAB 2 möglich. Eine Entwicklung von Gewerbeflächen und damit auch Arbeitsstätten ist weiterhin möglich. Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung kann erreicht werden.

Für den Themenbereich Bodenschutz liegt lediglich für das Bewertungskriterium VR Torferhaltung ein mittleres Restriktionsniveau vor. Betroffenheiten bestehen lediglich im Abschnitt UW Landesbergen-Elze im Bereich beider Variantenkorridore Lutter Nord und Süd. Mittels Umgehung innerhalb der Trassenkorridore kann eine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung erreicht werden.

Für die Bewertungskriterien VR Biotopverbund und VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts liegen mittlere Restriktionsniveaus vor. Alle linearen VR Biotopverbund können überspannt und alle flächenhaften VR Biotopverbund überspannt oder umgangen werden, sodass eine Konformität besteht bzw. erreicht werden kann. Die betroffenen VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts können nur teilweise umgangen oder überspannt werden. Da jedoch keine Beeinträchtigung ihrer Eignung entsteht, besteht Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung.

Für den Themenbereich Landschaftsgebundene Erholung und Tourismus liegen für die Bewertungskriterien Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung und VB Erholung mittlere Restriktionsniveaus vor. Bereiche mit besonderer Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung sind ausschließlich im Abschnitt UW Landesbergen-Elze (von beiden Varianten Lutter Nord und Süd) betroffen. Innerhalb der Variante Lutter Süd besteht die Möglichkeit der Bündelung mit der Bestandsleitung, wodurch bereits vorbelasteter Raum genutzt werden kann. Raumbedeutsame Auswirkungen sind hier nicht zu erwarten, daher ist die Konformität gegeben. In der Variante Lutter Nord entstehen neue Betroffenheiten, jedoch werden diese durch den Rückbau der Bestandsleitung an anderer Stelle ausgeglichen. Zudem sind aufgrund der Gebietsgröße keine raumbedeutsamen Auswirkungen zu erwarten. Die Konformität kann daher erreicht werden. Gleiches gilt für die VB Erholung im Abschnitt UW Landesbergen-Elze, welche ebenfalls von beiden Varianten Lutter Nord und Süd betroffen sind. Im Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum/Nord

können die betroffenen VB Erholung umgangen oder mit vorhandenen Infrastrukturen gebündelt werden, sodass eine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung erreicht werden kann. Im Abschnitt Elze-UW Lehrte ist aufgrund der Ausdehnung der Gebiete keine Umgehung möglich. Es besteht bis auf ein Gebiet jedoch die Möglichkeit zur Bündelung mit vorhandenen Infrastrukturen. Für das VB zwischen Beinhorn, Heeßel und Kolshorn werden jedoch neue Betroffenheiten geschaffen, sodass keine Konformität mit den raumordnerischen Festsetzungen erreicht werden kann.

Für die Bewertungskriterien VR Hochwasserschutz und VR Zentrale Kläranlage liegt ein mittleres Restriktionsniveau vor. VR Hochwasserschutz sind ausschließlich zwischen dem UW Landesbergen und dem UW Lehrte betroffen. Es entstehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen, da durch die Wahl spezieller Fundamente und Masttypen wesentliche Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss verhindert werden können. Außerdem geht von den Fundamenten und Masten keine raumbedeutsame Reduzierung des Retentionsvolumens aus, da die Rauminanspruchnahme im Vergleich zur Größe der Vorranggebiete äußerst gering ist. Zudem werden in einem VR Hochwasserschutz Masten der Bestandsleitung zurückgebaut. Es besteht Konformität mit den Festlegungen zu VR Hochwasserschutz. VR Zentrale Kläranlage sind in den Variantenkorridoren Lutter Süd, Burgwedel West und Lehrte Nord betroffen. Diese können jedoch ohne Nutzungseinschränkungen überspannt oder umgangen werden, daher besteht Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen.

Für den Themenbereich Technische Infrastruktur, Logistik liegt für das Bewertungskriterium VR (Regionales) Güterverkehrszentrum ein mittleres Restriktionsniveau vor. Betroffenheiten bestehen lediglich im Variantenkorridor Lehrte Süd des Abschnitts UW Lehrte-UW Mehrum/Nord. Aufgrund der Möglichkeit einer Überspannung ist die Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen gegeben.

Zu den Bewertungskriterien des Themenbereich Schienenverkehr, ÖPNV, Fahrradverkehr mit mittlerem Restriktionsniveau zählen VR Bahnhof / Haltepunkt / mit Verknüpfungsfunktion für ÖPNV / mit Fernverkehrsfunktion, VR Haupteisenbahnstrecke, VR sonstige Eisenbahnstrecke, VR Anschlussgleis für Industrie und Gewerbe und VR Elektrischer Betrieb. Der Bahnhof Großburgwedel als VR Bahnhof mit Verknüpfungsfunktion für ÖPNV in der Variante Burgwedel West kann innerhalb der Trassenkorridore umgangen werden, sodass eine Konformität erreicht werden kann. Für alle übrigen Bewertungskriterien ist aufgrund fehlender Betroffenheiten oder der Möglichkeit von Überspannungen eine Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen gegeben.

Für die Bewertungskriterien VR Autobahn, VR Anschlussstelle, VR Hauptverkehrsstraße und VR Straße mit regionaler Bedeutung des Themenbereichs Straßenverkehr liegen mittlere Restriktionsniveaus vor. Für das betroffene VR Autobahn im Abschnitt Elze-UW Lehrte ist eine Parallelführung des Ersatzneubaus vorgesehen (Bündelungsgebot). Eine Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen kann unter Beachtung der Anbauverbotszone erreicht werden, um die Entwicklung der Autobahn nicht einzuschränken. Alle übrigen Betroffenheiten können unter Beachtung der jeweiligen Anbauverbotszone ohne Funktionseinschränkung überspannt werden. Es besteht Konformität.

Konflikte mit geringem Restriktionsniveau

Für das Bewertungskriterium VB Landwirtschaft liegt ein geringes Restriktionsniveau vor. VB Landwirtschaft sind in allen Planungsabschnitten betroffen und können überwiegend nicht umgangen oder überspannt werden. Aufgrund der nur punktuellen dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte sind jedoch keine Konflikte, die einer landwirtschaftlichen Nutzung entgegenstehen würden, zu erwarten. Daher kann eine Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen erreicht werden.

Es bestehen keine Betroffenheiten von regional bedeutsamen Wanderwegen. Daher besteht Konformität.

Für das Bewertungskriterium VB Hochwasserschutz / Gebiete zur Sicherung des Hochwasserabflusses liegt ein geringes Restriktionsniveau vor. Gebiete sind ausschließlich zwischen dem UW Landesbergen und dem UW Lehrte betroffen. Im Abschnitt Elze-UW Lehrte kann das betroffene Gebiet ohne Nutzungseinschränkung überspannt werden. Im Abschnitt UW Landesbergen-Elze entstehen keine raumbedeutsamen Auswirkungen, da ein Gebiet aufgrund seiner Lage am Rande des Korridors nicht von der Trassenführung tangiert wird. In dem zweiten Gebiet befinden sich 15 Masten der Bestandsleitung, die zurückgebaut werden. Durch die Wahl spezieller Fundamente und Masttypen können zusätzlich wesentliche Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss verhindert werden. Außerdem geht von den Fundamenten und Masten keine raumbedeutsame Reduzierung des Retentionsvolumens aus, da die Rauminanspruchnahme im Vergleich zur Größe des Gebiets zur Sicherung des Hochwasserabflusses äußerst gering ist. Es besteht Konformität mit den raumordnerischen Festlegungen zum Hochwasserschutz.

Ergebnisse der Variantenvergleiche

Im Abschnitt UW Landesbergen-Elze verstößt die Variante Lutter Nord gegen das Ziel der vorrangigen Nutzung vorhandener Leitungstrassen und das Bündelungsgebot. Daher ist die Variante Lutter Süd trotz der Betroffenheiten von VR Natur und Landschaft, VR Windenergienutzung und Sondergebieten Windenergie vorzugswürdig. Eine Konformität und damit eine Raumverträglichkeit kann erreicht werden.

Der Abschnitt Elze-UW Lehrte hatte drei Variantenkorridore im Vergleich. Die Variante Burgwedel West erweist sich als raumverträglich und vorzugswürdig. Die Vergleichsvarianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost führen zu Abstandsunterschreitungen zu Wohngebäuden im Innenbereich. Dies ist bei der Variante Burgwedel West zwar auch der Fall, allerdings sind hier die Ausnahmevoraussetzungen gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 a) LROP erfüllt. Es besteht somit kein Verstoß gegen das Ziel der Raumordnung, einen gleichwertigen vorsorgenden Schutz der Wohnumfeldqualität zu sichern. Diese Ausnahmevoraussetzung ist für die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost nicht erfüllt (vgl. Engstellensteckbriefe – Anlage 1). Zudem verstoßen diese beiden Varianten gegen das raumordnerische Ziel, vorrangig bestehende geeignete Trassenkorridore zu nutzen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP). Sie sind nicht raumverträglich.

Im Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum ist die Variante Lehrte Nord aufgrund der Abweichung von der Bestandsleitung und dem damit einhergehenden Verstoß gegen das raumordnerische Ziel, vorrangig bestehende geeignete Trassenkorridore zu nutzen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP), nachrangig und nicht

raumverträglich. Die Variante Lehrte Süd folgt diesem Ziel und dem Bündelungsgebot. Zudem sind VB Natur und Landschaft, VB Wald, VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes, VB Erholung sowie Standorte mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten nicht oder in geringerem Ausmaß betroffen. Die Variante Lehrte Süd ist vorzugswürdig und raumverträglich.

Fazit

Ein raumverträglicher Trassenkorridor liegt nach Einschätzung der Vorhabenträgerin vor, wenn die Varianten Lutter Süd, Burgwedel West und Lehrte Süd gewählt werden. Potenzielle Nutzungskonflikte bzgl. Windenergienutzung können durch eine frühzeitige Abstimmung mit den Vorhabenträgern von Kraftwerkserneuerungen (Repowering) vermieden werden. Weitere potenzielle Konflikte können durch eine entsprechende Trassierung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren vermieden werden (z.B. Beachtung von Anbauverbotszonen). Die betroffenen Bereiche des VR Natur und Landschaft nördlich von Dudensen (Stadt Neustadt am Rübenberge) stellen sich im Zuge der durchgeführten Biotoptypenkartierung als mittelwertige Biotope dar. Eine Aufwertung kann im Zuge der Kompensationsplanung erfolgen. Betroffene VB Wald sind durch Ersatzaufforstungen auszugleichen. Für das VB Erholung zwischen Beinhorn, Heeßel und Kolshorn werden neue Betroffenheiten geschaffen, sodass keine Konformität mit den raumordnerischen Festsetzungen erreicht werden kann. Da keine raumverträgliche Alternative besteht, überwiegen die energiewirtschaftliche Ziele des Ersatzneubaus die der Abwägung zugänglichen Grundsätze zum VB Erholung.

4.4 ABSTIMMUNG MIT RAUMBEDEUTSAMEN PLANUNGEN UND MAßNAHMEN

Es sind im Trassenkorridornetz fünf raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einer Betrachtung zu unterziehen (Tabelle 12). Bei den Vorhaben handelt es sich um Planungen zur Verkehrs- sowie zur Energieinfrastruktur.

Tabelle 12: Raumbedeutsame Infrastrukturvorhaben im UR

	Raubedeutsame Planungen und Maßnahmen	Art der Maßnahme	Vorhabenträger
1	380-kV-Leitung Stade-Landesbergen - Planfeststellungsabschnitt 7	Höchstspannungsfreileitung	TenneT TSO GmbH
2	B215 – Ortsumgehung (OU) Landesbergen	Bundesstraße	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
3	SuedLink - Planfeststellungsabschnitt B2	Gleichstrom-Erdkabelleitung	TenneT TSO GmbH
4	ABS/NBS Hamburg/Bremen – Hannover	Bahnstrecke für Güterverkehr	DB Netz AG
5	B65 – östlich Sehnde bis westlich Peine	Bundesstraße	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Zudem wurden für den gesamten UR nach Abfrage der kommunalen Bauleitplanung 15 Planungen herausgearbeitet, die als relevant im Zusammenhang mit ihrer Lage zu UR und Trassenkorridor anzusehen sind (Tabelle 13). Acht dieser Bebauungs- bzw. Flächennutzungspläne weisen Festsetzungen auf, die lediglich in den UR hineinreichen, ohne eine Kreuzung mit dem Trassenkorridor zu verursachen. Eine Konformität des Vorhabens gegenüber diesen Belangen ist gegeben, da jeweils kein Konfliktpotential besteht. Bei sieben Plänen besteht hinsichtlich ihrer Festsetzungen ein Konflikt zum Vorhaben, da der Trassenkorridor über diese Flächen hinwegführt. Diese wurden in der RVS tiefergehend betrachtet.

Table 13: Bauleitplanerische Vorhaben im Trassenkorridornetz

Quelle	Lage	Art des Vorhabens	Betroffenheit
FNP „Mittelweser Ost“	Gemeinde Landesbergen, östlich von Landesbergen	Geplante Erweiterung Industrie- und Gewerbefläche „Brokeloher Straße“	Außerhalb der Trassenkorridore
FNP „Mittelweser Ost“ B-Plan „Gewerbegebiet Ost II“	Gemeinde Mittelweser, östlich von Landesbergen nahe der K 8	Geplante Erweiterung Industrie- und Gewerbefläche	Außerhalb der Trassenkorridore
B-Plan „Gewerbegebiet am Bahnhof“	Gemeinde Steimbke, nordöstlich Linsburg	Geplanter Erweiterung Industrie- und Gewerbefläche	Außerhalb der Trassenkorridore
FNP Neustadt am Rübenberge	Stadt Neustadt am Rübenberge, südöstlich von Dudensen	Geplante Erweiterung Neubaugebiet „In den Meyerhöfen“	Außerhalb der Trassenkorridore
B-Plan „Rodewald Krummende 2“	Gemeinde Steimbke, nordöstlich Laderholz in Krummende, südlich der L 192	Geplante Erweiterung Gewerbegebiet	Teilweise Überlagerung mit Variante Lutter Nord
B-Plan Nr. 10/09 „Solarpark Meitze“, FNP-Änderung Nr. 10/08 der Gemeinde Wedemark (Parallelverfahren)	Gemeinde Wedemark, östlich von Meitze, westlich der BAB 7	Geplanter Bau eines Solarparks	Überlagerung mit Vorzugskorridor
FNP Burgwedel	Stadt Burgwedel, nordöstlich von Großburgwedel	Geplante Erweiterung Neubaugebiet „Großburgwedeler Straße“	Teilweise Überlagerung mit Variante Burgwedel West

Quelle	Lage	Art des Vorhabens	Betroffenheit
FNP Burgwedel	Stadt Burgwedel, nordwestlich von Klein- burgwedel	Geplante Erweiterung In- dustrie- und Gewerbeflä- che „Wallstraße“	Außerhalb der Trassenkor- ridore
B-Plan „Nr.169 Klinikum“	Stadt Burgwedel, zwischen Farster Bauern- schaft und Großburgwedel	Geplanter Bau des Klini- kums	Außerhalb der Trassenkor- ridore
B-Plan „Neuwarmbüchen Gewerbegebiet“	Gemeinde Isernhagen, östlich der Gartenstadt Lohne	Geplante Industrie- und Gewerbefläche	Teilweise Überlagerung mit Vorzugskorridor
B-Plan „Nahversorgung Plangebiet Teil 3“	Gemeinde Isernhagen, nordöstlich von Stelle an der K 112	Geplante Fläche zur Nah- versorgung	Überlagerung mit Vorzugs- korridor
FNP Lehrte	Stadt Lehrte, südwestlich von Aligse	Geplante Erweiterung Neubaugebiet „Zur Kreuz- eiche“	Teilweise Überlagerung mit Variante Lehrte Nord
FNP Lehrte	Stadt Lehrte, östlich von Lehrte und der BAB 2 und südwestlich von Immensen, südlich der Immenser Landstraße	Geplantes Gewerbegebiet „Lehrte Ost“	Teilweise Überlagerung mit Variante Lehrte Nord
FNP Lehrte	Stadt Lehrte, nördlich von Ahlten	Geplante Erweiterung Neubaugebiet „Langer Acker“	Außerhalb der Trassenkor- ridore
FNP „Hohenhameln Aus- schnitt“ B-Plan „Ackerköpfe“	Gemeinde Hohenhameln, nördlich von Mehrum	Geplante Erweiterung In- dustrie- und Gewerbeflä- che	Außerhalb der Trassenkor- ridore

Der in Rede stehende 380-kV-Ersatzneubau Landesbergen-Mehrum/Nord kann mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt werden. Potenzielle Konflikte können meist durch einen entsprechenden Trassenverlauf vermieden werden. In anderen Fällen ist eine Minimierung der Auswirkungen möglich (z.B. Gewerbegebiet Lehrte Ost). Im Falle des Flächennutzungsplans der Stadt Burgwedel können Einschränkungen der Entwicklung von Wohnbauflächen je nach Variantenentscheidung nicht ausgeschlossen werden. Dies führt allerdings nicht zu einer weitreichenden Entwicklungseinschränkung, da der betroffene Raum bereits durch die Bestandsleitung vorbelastet ist und somit bereits eine vollständige Ausschöpfung der ausgewiesenen Wohnbaufläche nicht konfliktfrei möglich ist.

4.5 ERGEBNISSE DER ENGSTELLENSTECKBRIEFE

Als Engstellen gelten solche Bereiche, in denen es innerhalb des Trassenkorridors zum Überlappen oder Annähern (< 100 m) von sehr hohen und/oder hohen Raumwiderständen kommt, wodurch eine Querung auf der Ebene der Raumordnung nicht ohne Weiteres planerisch darstellbar ist. Es gilt dann, eine Passierbarkeit mit detaillierteren Trassierungsleistungen zu prüfen. Sollte im Ergebnis eine realisierbare Trasse möglich sein, spricht man von einer Engstelle ohne riegelhafte Wirkung. Im Fall, dass eine Trasse auch nach vertiefender Prüfung keine Konformität mit den Zielen der Raumordnung erreicht, wird von einer Engstelle mit riegelhafter Wirkung gesprochen. Unter Umständen ist dann eine Betrachtung nach § 6 ROG (Zielabweichung) erforderlich.

Für die Betrachtung in Engstellensteckbriefen wurden ausschließlich Engstellen betrachtet, die durch die Unterschreitung der Abstandvorgaben von Höchstspannungsfreileitungen gegenüber Wohnnutzungen gemäß LROP, Mindestabstände zur Windenergieanlagen (WEA) und Vorranggebiete (VR) Wald entstehen. Alle weiteren Engstellen werden im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) (Band B) oder im UVP-Bericht (Band C) behandelt. Für FFH- und Vogelschutzgebiete erfolgt eine detaillierte Betrachtung in der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung (Band D). Sollte es zu einer Engstelle mit Beteiligung eines Belangs, welcher originär nicht im Engstellensteckbrief behandelt wird (z.B. FFH-Gebiet), und einem Belang, der im Engstellensteckbrief behandelt wird (z.B. Abstände zu Wohngebäuden gemäß LROP), wird diese Engstelle in einem Engstellensteckbrief erfasst und bewertet.

Nach dieser Methodik wurden insgesamt 16 Engstellen ermittelt (Tabelle 14).

Tabelle 14: Planungsengstellen in den untersuchten Trassenkorridoren

Nr.	Bezeichnung	Lagebeschreibung	Engstellenkategorie
1	Heidhausen/Landesbergen	Gemeinde Landesbergen (zwischen Heidhausen und Landesbergen)	Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich und im Außenbereich
2	Schessinghausen	Gemeinden Husum und Stadt Nienburg/Weser (zwischen Schessinghausen und Nienburger Bruch)	Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich und potenzielle Querung eines Vorranggebiet Wald
3	Windpark Nöpke	Stadt Neustadt am Rübenberge (Nördlich von Spitzburg (Nöpke))	Potenzielle Unterschreitung der Mindestabstände zu Windenergieanlagen und Wohngebäuden im Innenbereich
4	Laderholz/Rodewald	Stadt Neustadt am Rübenberge und Gemeinde Rodewald (zwischen Laderholz und Rodewald)	Potenzielle Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich
5	Windpark Büren	Stadt Neustadt am Rübenberge (zwischen Büren und Lutter)	Unterschreitung der Mindestabstände zu Windenergieanlagen
6	Welze/Amedorf	Stadt Neustadt am Rübenberge (zwischen Welze und Amedorf)	Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich

Nr.	Bezeichnung	Lagebeschreibung	Engstellenkategorie
7	Vesbeck/Blankes Flat	Stadt Neustadt am Rübenberge (zwischen Vesbeck und Warmeloh)	Potenzielle Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich und Querung des Naturschutzgebiets (NSG) „Blankes Flat“ (FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch)“, untere Leine, untere Oker“)
8	Elze	Gemeinde Wedemark (zwischen Plumhof und Elze sowie zwischen Elze und Berkhof)	Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich und im Außenbereich
9	Meitzer Busch	Gemeinde Wedemark (zwischen Meitze und Meitzer Busch)	Potenzielle Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich
10	Kleinburgwedel/Heidewinkel	Stadt Burgwedel (zwischen Kleinburgwedel und Heidewinkel)	Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich
11	Großburgwedel/Kleinburgwedel (betrifft die Variante Burgwedel West)	Stadt Burgwedel (zwischen den Stadtteilen Großburgwedel und Kleinburgwedel)	Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich
12	Wettmar (betrifft die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost)	Stadt Burgwedel (zwischen Kleinburgwedel und Wettmar)	Potenzielle Querung von VR Wald, Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich
13	Ahlteener Wald (betrifft die Varianten Lehrte Nord und Lehrte Süd)	Stadt Lehrte (nordöstlich des Umspannwerks Lehrte)	Potenzielle Querung von VR Wald
14	Aligse	Stadt Lehrte (zwischen Lehrte und Aligse)	Potenzielle Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich
15	Ilten/Lehrte	Stadt Sehnde und Stadt Lehrte (zwischen Ilten und Lehrte)	Potenzielle Unterschreitung der LROP-Abstände zu Wohngebäuden im Innenbereich
16	Windpark Lehrte	Stadt Sehnde und Stadt Lehrte (nordöstlich von Sehnde und südöstlich von Lehrte)	Potenzielle Unterschreitung der Mindestabstände zu Windenergieanlagen

Insgesamt entfaltet lediglich die Engstelle Nr. 12 „Wettmar“ für die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost eine riegelhafte Wirkung. Bei den anderen 15 Engstellen kann eine Konformität mit den Zielen der Raumordnung durch eine entsprechende Feintrassierung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren und/oder Erfüllung der Ausnahmevoraussetzungen gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 a) LROP erreicht werden (Tabelle 15).

Tabelle 15: Ergebnis der Engstellenbetrachtung

Nr.	Bezeichnung	Ergebnis der Engstellenbetrachtung
1	Heidhausen/Landesbergen	keine riegelhafte Wirkung
2	Schessinghausen	keine riegelhafte Wirkung
3	Windpark Nöpke	keine riegelhafte Wirkung
4	Laderholz/Rodewald	keine riegelhafte Wirkung

Nr.	Bezeichnung	Ergebnis der Engstellenbetrachtung
5	Windpark Büren	keine riegelhafte Wirkung
6	Welze/Amedorf	keine riegelhafte Wirkung
7	Vesbeck/Blankes Flat	keine riegelhafte Wirkung
8	Elze	keine riegelhafte Wirkung
9	Meitzer Busch	keine riegelhafte Wirkung
10	Kleinburgwedel/Heidewinkel	keine riegelhafte Wirkung
11	Großburgwedel/Kleinburgwedel	keine riegelhafte Wirkung
12a	Wettmar (Burgwedel Mitte)	riegelhafte Wirkung
12b	Wettmar (Burgwedel Ost)	riegelhafte Wirkung
13a	Ahltener Wald (Abschnitt Elze-UW Lehrte)	keine riegelhafte Wirkung
13b	Ahltener Wald (Lehrte Nord)	keine riegelhafte Wirkung
14	Aligse	keine riegelhafte Wirkung
15	Ilten/Lehrte	keine riegelhafte Wirkung
16	Windpark Lehrte	keine riegelhafte Wirkung

5 ERGEBNISSE DES UVP-BERICHTS

Die nachfolgend vorgenommenen Bewertungen stellen die Einschätzung der Vorhabenträgerin dar.

Wesentliche Aufgabe des UVP-Berichts ist es, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG einschließlich ihrer Wechselwirkungen zu erfassen, zu bewerten und mit einer fachübergreifenden, querschnittsorientierten Betrachtungsweise die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens aus umweltfachlicher Sicht wertend zusammenzufassen.

Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind gemäß § 2 Abs. 1 UVPG die Schutzgüter

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

Darüber hinaus sind Auswirkungen anderer bekannter Vorhaben, die im Zusammenwirken mit dem hier geplanten Vorhaben entstehen können, zu betrachten. Der UVP-Bericht bezieht sich dabei auf die von der Vorhabenträgerin untersuchten Korridorvarianten und strebt die Ermittlung einer im Hinblick auf die umweltfachlichen Belange vorzugswürdigen Korridorvariante an.

Die Erstellung des UVP-Berichts beinhaltet die Ermittlung und Beschreibung von Strukturen und Funktionen der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie eine Bewertung der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Umwelt und ihre Empfindlichkeit gegenüber den zu erwartenden Wirkfaktoren. Darauf aufbauend sind eine Auswirkungsprognose und ein Variantenvergleich mit dem Ergebnis einer umweltfachlichen Vorzugsvariante zu erstellen. Dabei werden allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von raumbedeutsamen Umweltauswirkungen berücksichtigt.

5.1 VORGEHENSWEISE

Zum Vergleich und zur Bewertung der Korridorvarianten wurden die spezifischen Restriktionsniveaus (RN) der relevanten Bewertungskriterien ermittelt. Dabei wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Rechtliche Vorgaben (Gesetze, Verordnungen usw.)
- Empfindlichkeit gegenüber dem Bau einer Freileitung.

Die spezifischen Restriktionsniveaus sind dabei nicht im Sinne einer Wertstufe zu verstehen, sondern im Sinne der Darstellung des Konfliktpotenzials bzw. der Zulassungsrisiken innerhalb des Untersuchungsraums. Diese fünfstufigen Restriktionsniveaus und deren Definitionen werden in der nachfolgenden Tabelle 16 dargestellt:

Tabelle 16: Definition der spezifischen Restriktionsniveaus

Definition	Restriktionsniveau
Bereiche mit sehr hohem Restriktionsniveau, in denen durch fachrechtlichen Schutzstatus oder raumordnerische Vorgaben erhebliche Zulassungshemmnisse bestehen. Diese Bereiche können nur bei fehlenden zumutbaren Alternativen in Anspruch genommen werden.	sehr hoch
Bereiche mit hohem Restriktionsniveau, in denen auf Grund von rechtlichen oder raumordnerischen Vorgaben oder auf Grund fachlicher Einstufungen besondere Konflikte zu erwarten sind. Diese Bereiche können nur in Ausnahmefällen in Anspruch genommen werden. Sie haben im Rahmen der Abwägung ein geringeres Gewicht als Belange mit sehr hohem Restriktionsniveau.	hoch
Bereiche mit erhöhtem Restriktionsniveau, in denen Konflikte mit dem Vorhaben zu erwarten sind. Diese Bereiche sollen umgangen werden. Im Rahmen der Abwägung sind diese Sachverhalte entscheidungsrelevant. Sie haben jedoch ein geringeres Gewicht als Belange mit hohem Restriktionsniveau.	erhöht
Bereiche mit mittlerem Restriktionsniveau, in denen allgemeine Konflikte mit dem Vorhaben zu erwarten sind. Diese Bereiche sollten umgangen werden, soweit dies möglich ist. Diese Sachverhalte sind bedingt entscheidungsrelevant im Rahmen der Abwägung. Die Festlegungen stehen dem Vorhaben i.d.R. nicht entgegen.	mittel
Bereiche mit geringem Restriktionsniveau. Eine Inanspruchnahme dieser Gebiete führt nur zu geringen Konflikten. In der Regel sind diese Sachverhalte nicht entscheidungsrelevant. Die Festlegungen stehen dem Vorhaben nicht entgegen.	gering

Aufbauend auf der dargestellten allgemeinen Definition der Restriktionsniveaus wurden diese den zu untersuchenden Bewertungskriterien zugeordnet (Tabelle 17).

Tabelle 17: Berücksichtigte Bewertungskriterien mit ihren spezifischen Restriktionsniveaus

Schutzgut	Bewertungskriterium	Restriktionsniveau
Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	Wohnsiedlungsflächen (Innen- und Außenbereich)	Sehr hoch
	Industrie- und Gewerbeflächen	Erhöht
	Erholungsfreiflächen (Park- und Grünanlagen, Sport- und Freizeitanlagen, Campingplätze, Dauerkleingärten)	Erhöht
	Fernradwege und zertifizierte Wanderwege	Gering
Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	FFH-Gebiete	Hoch
	EU-Vogelschutzgebiete	Sehr hoch
	Umgebungsbereich FFH-Gebiete (0 – 400 m)	Mittel
	Umgebungsbereich EU-Vogelschutzgebiete (0 – 400 m)	Erhöht
	weiterer Umgebungsbereich EU-Vogelschutzgebiete (400 – 1.000 m)	Mittel
	Naturschutzgebiete	Hoch
	Naturparke	Mittel
	Naturdenkmäler	Erhöht
	Geschützte Landschaftsbestandteile	Erhöht
	Raumbedeutsame gesetzlich geschützte Biotop (>1 ha)	Erhöht
Vorranggebiete (VR) Biotopverbund	Mittel	

Schutzgut	Bewertungskriterium	Restriktionsniveau
	Sonstige wertvolle Bereiche für den Naturschutz, die Fauna oder Brut- und Rastvögel (Important Bird Areas, RAMSAR-Gebiete, avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel, für Fauna wertvolle Bereiche)	Erhöht
	Sonstige faunistisch hochwertige Waldbereiche	Mittel
	LÖWE-Flächen	Hoch
	Naturwaldentwicklungsflächen	Hoch
	Historisch alte Waldstandorte	Hoch
	Vorranggebiete (VR) für Natur und Landschaft	Hoch
	Vorbehaltsgebiete (VB) für Natur und Landschaft	Erhöht
	Potenzielle Naturschutzgebiete	Mittel
	Biotop- und Nutzungstypen (Wertstufen IV & V)	Mittel
Schutzgut Boden	Geotope	Erhöht
	Seltene / schützenswerte Böden	Gering
	Naturnahe Moorböden	Erhöht
	Naturferne Moorböden	Mittel
Schutzgut Fläche	Bewertung anhand qualitativer Kriterien der Nutzungstypen	
Schutzgut Wasser	Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	Gering
	Bundeswasserstraßen	Gering
	Wasserschutzgebiete Zone I, II und III	Erhöht
	Überschwemmungsgebiete (vorläufig gesicherte und festgesetzte)	Mittel
	Heilquellenschutzgebiete	Mittel
	Trinkwassergewinnungsgebiete	Erhöht
	Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	Erhöht
	Vorbehaltsgebiete Trinkwassergewinnung	Mittel
	Vorranggebiete Hochwasserschutz	Mittel
	Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz	Gering
Schutzgut Luft und Klima	Klimatische Ausgleichsräume	Gering
	Wald	Mittel
	Moorböden mit hoher bis sehr hoher Treibhausgasspeicherung	Erhöht
	Wälder mit Klimaschutzfunktion	Erhöht
	Immissionsschutzwälder	Erhöht
Schutzgut Landschaft	Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Erhöht
	Potenzielle Landschaftsschutzgebiete	Mittel
	Hochwertige Landschaftsbildräume	Mittel
Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Bau- und Bodendenkmäler	Mittel
	Archäologische Fundstellen	Mittel
	Schutzwürdige Kulturlandschaftsbereiche	Mittel

Im Rahmen der Konfliktbewertung wurde untersucht, ob die relevanten Bewertungskriterien mit einer Trasse innerhalb der Korridorvarianten umgangen werden können oder ob sich Riegelsituationen ergeben. Der genaue Trassenverlauf wird im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren im Zuge der Feintrassierung

entwickelt und ist nicht Bestandteil des Raumordnungsverfahrens. Im Rahmen des ROV ist lediglich zu prüfen, ob ein raum- und umweltverträglicher Trassenverlauf innerhalb der Korridorvarianten möglich ist.

Zunächst wurde ermittelt, welche Bewertungskriterien innerhalb der schutzgutspezifischen Untersuchungs-räume vorkommen (Abbildung 18). Nur solche, die sich innerhalb des Untersuchungsraums befinden, sind in der weiteren Konfliktbewertung zu betrachten (Relevanz). Als nächstes wurde geprüft, welche relevanten Bewertungskriterien von den Korridorvarianten betroffen sind (Betroffenheit). Dies ist in der Regel der Fall, wenn sich ein Bewertungskriterium mit den Korridorvarianten überlagert. Bei einzelnen Bewertungskriterien (z.B. Vogelschutzgebiete) kann es auch bei einer Lage außerhalb der Korridorvarianten zu einer Betroffenheit kommen.

Auf Grundlage der spezifischen Restriktionsniveaus sowie der ermittelten Auswirkungen wurden potenzielle Konflikte ermittelt und bewertet. Dabei spielen außerdem die Lage und räumliche Ausdehnung der jeweiligen Bewertungskriterien sowie die Vorbelastung durch bestehende Energiefreileitungen und sonstige Infrastrukturen und Nutzungen eine Rolle.

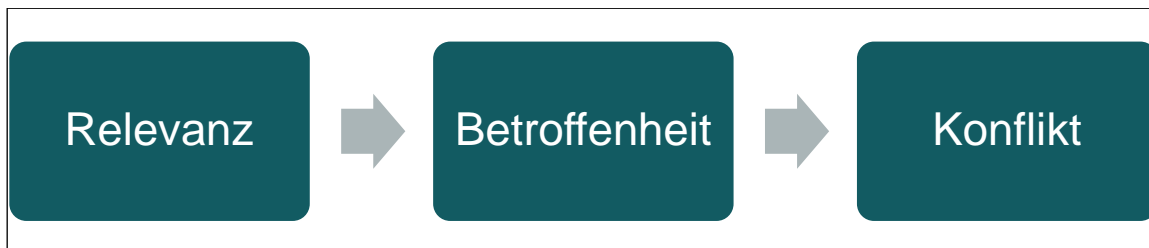


Abbildung 18: Ablaufschema der Konfliktbewertung

Es bestehen drei Möglichkeiten für das Ergebnis der Konfliktbewertung (vgl. Tabelle 18):

- Es besteht kein Konflikt, wenn das betrachtete Bewertungskriterium nicht betroffen ist oder die Flächen von einer Freileitung ohne wesentliche Funktionseinschränkung überspannt werden können.
- Eine Konfliktvermeidung oder -minimierung ist möglich, wenn innerhalb der Trassenkorridore ein Trassenverlauf möglich ist, der den jeweiligen Belang umgeht oder im folgenden Planungsschritt sonstige Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung möglich sind (z.B. Vogelschutzmarker).
- Sind Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nicht ausreichend wirksam, ist von einer erheblichen Umweltbeeinträchtigung auszugehen.

Tabelle 18: Mögliche Ergebnisse der Konfliktbewertung

erhebliche Umweltbeeinträchtigung
Konfliktvermeidung/-minimierung möglich
kein Konflikt

Können erhebliche Umweltbeeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden, sind die Möglichkeiten von Kompensationsmaßnahmen zu prüfen. Erforderlichenfalls sind auch Ausnahmetatbestände, Erlaubnisvorbehalte oder die Möglichkeit einer Befreiung von Verboten heranzuziehen.

5.2 POTENZIELLE AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMWELT

Die potenziellen Auswirkungen werden in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkungen unterschieden. Baubedingte Wirkungen treten während der Bauzeit auf und sind in der Regel auf diese begrenzt. Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch das Vorhandensein der Anlage; in diesem Fall der 380-kV-Ersatzneubau. Betriebsbedingte Wirkungen werden durch den Betrieb der Anlage, also mit Inbetriebnahme und dem Beginn des Stromflusses, verursacht. Die fachgutachterliche Ermittlung der potenziellen Auswirkungen/Wirkfaktoren erfolgt auf Grundlage der technischen Vorhabenmerkmale (vgl. Kap. 2.2). Eine Übersicht über die Vorhabenmerkmale, Wirkfaktoren und betroffenen Umweltschutzgüter befindet sich in Tabelle 19.

Der Bau der geplanten Höchstspannungsfreileitung und der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung sowie der Teilrückbau der Leitung Lehrte-Wahle 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 konkret ermittelt werden. Daher sind sie im Rahmen des Raumordnungsverfahrens nur grob zu betrachten, eine detaillierte Bewertung erfolgt auf Planfeststellungsebene. Die Bereiche, die für die Bauarbeiten benötigt werden, stellen eine temporäre Flächeninanspruchnahme dar. Die benötigten Flächen sollen nach den Baumaßnahmen wieder in den zuvor vorgefundenen Zustand zurückversetzt werden.

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 Geräteart 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 sowohl räumlich als auch zeitlich eng begrenzt und in der Regel durch allgemeine Maßnahmen vermeidbar oder zumindest reduzierbar.

Die Raumwirkung der Mastbauwerke und Leitungen bedeutet, in bislang durch Freileitungen und durch ähnliche Strukturen nicht betroffenen Landschaftsräumen, eine potenzielle Überprägung des Landschaftsbildes und kann für die landschaftsgebundene Erholung relevante anlagebedingte Auswirkungen nach sich ziehen. Bisher unzerschnittene Freiräume, insbesondere Waldbestände, können vorhabenbedingt zerschnitten und in ihrem Wert als Lebensraum für Tiere und Pflanzen oder als Erholungsraum beeinträchtigt werden. Weiterhin kann ein Freileitungsvorhaben das Wohnumfeld beeinträchtigen.

Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere ergeben sich kleinflächige Lebensraumverluste durch die Maststandorte, die auf der Planungsebene der Raumordnung noch nicht ermittelt werden können. Hinzu

kommt der für die Freileitung benötigte Schutzstreifen beidseitig der Trassenachse. Der Bereich unterhalb der Trasse unterliegt einer Aufwuchsbeschränkung, sodass Gehölze und Wälder nur bis zu einer bestimmten Höhe aufwachsen dürfen. Ob vorhandene Gehölze und Wälder nur gekürzt, auf den Stock gesetzt oder entfernt werden müssen, ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht absehbar und z.T. abhängig von der Gehölz- bzw. Waldstruktur.

Relevante Beeinträchtigungen durch eine Freileitung können sich zudem für Vögel durch Leitungsanflug ergeben. Eine Gefährdung durch Leitungsanflug besteht für bestimmte Brut- und Gastvögel, insbesondere am schlechter sichtbaren obersten Erdseil. Es können geeignete Vogelschutzmarker vorgesehen werden, um die Sichtbarkeit der Erdseile zu erhöhen und damit das Risiko des Leitungsanflugs zu reduzieren (LIESENJOHANN et al. 2019). Daneben führen Freileitungen zu Habitatveränderungen. Bestimmte Arten (sog. Arten des Offenlandes z.B. Bekassine, Feldlerche und Kiebitz) meiden die Umgebung von Freileitungen, sodass die betroffenen Flächen als Lebensraum sowohl hinsichtlich der Brut als auch der Rast beeinträchtigt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen durch die Errichtung der Mastfundamente (Versiegelung) ergeben sich auch für die Schutzgüter Boden und Wasser. Da die genaue Position der Maststandorte erst in späteren Planungsstadien feststehen wird und mögliche Konflikte, insbesondere durch eine entsprechende Wahl der Maststandorte, voraussichtlich vermieden oder – wenn dies nicht vollständig möglich sein sollte – auch kompensiert werden können, sind sie auf der Ebene der Raumordnung noch nicht im Detail zu betrachten.

Da es sich bei dem Vorhaben um einen Ersatzneubau handelt, wird, im Falle einer Bündelung mit der Bestandstrasse, in einen bereits vorbelasteten Raum eingegriffen. Dementsprechend sind anlagebedingte Auswirkungen bei einer Bündelung geringer als bei einem Neubau in einem unvorbelasteten Raum. So besteht z.B. bei einem Ersatzneubau neben einer bestehenden Leitung ein geringeres Konfliktrisiko durch Kollision von Vögeln mit den Leiter- und Erdseilen (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Durch den Rückbau der Bestandsleitung sowie der Freileitung Lehrte-Wahle kommt es grundsätzlich zu entlastenden, anlagebedingten Wirkungen auf alle Belange. Der Rückbau der Freileitungsmasten und Leiterseile der vorhandenen Leitung sowie die Aufhebung der Aufwuchsbeschränkungen im Schutzstreifen haben insbesondere entlastende Wirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktionen.

Beim Betrieb von Höchstspannungsfreileitungen treten niederfrequente elektrische und magnetische Felder auf. Sie entstehen in unmittelbarer Nähe von spannungs- bzw. stromführenden Leitern. Für Menschen kann eine Freileitung durch Geräuschemissionen (Koronageräusche) zu einer Beeinträchtigung der wohnfeldnahen 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. Durch den Koronaeffekt kommt es im Bereich der Leiterseile in geringem Maß zur Bildung von Ozon und Stickoxiden. Der durch Höchstspannungsleitungen gelieferte Beitrag zum Ozongehalt beträgt bereits in unmittelbarer Nähe der Leiterseile nur noch einen Bruchteil des natürlichen Pegels (BADENWERK

1988). In 4 m Abstand zum spannungsführenden Leiterseil ist bei 380-kV-Leitungen kein eindeutiger Nachweis zusätzlich erzeugten Ozons mehr möglich. Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an Stickoxiden (KIEBLING et al. 2001). Diese geringen Schadstoffemissionen durch Ozon und Stickoxide besitzen keine Umweltrelevanz und werden daher nachfolgend nicht weitergehend betrachtet.

Tabelle 19: Wirkfaktoren und potenzielle Auswirkungen einer Freileitung und ihre Relevanz für die UVP-G-Schutzgüter

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor	Schutzgüter									
		Menschen	Tiere	Pflanzen	Boden	Fläche	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kultur-/Sachgüter	
baubedingte Wirkfaktoren											
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung mit Einrichtungen- & Lagerflächen, Provisorien, Baustraßen und Bewegungsflächen	Bodenaushub, -abtrag, -einbau und Verdichtung sowie Versiegelung, Abdeckungen/Verdolungen/Verrohrungen von Kleingewässern		x	x	x	x	x	x			x
	Entfernen von Vegetation / Fortpflanzungs- und Ruhestätten		x	x				x	x		
Einsatz von Baumaschinen und Geräten (z.B. Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen), Staub, Abgase	x	x	x				x			
	Lärm- und Lichtemissionen, Erschütterungen, visuelle Unruhe durch Baugeräte und Baubetrieb	x	x								
	Tötung / Verletzung von Tieren		x								
Temporäre Grundwasserhaltung	Grundwasserabsenkung im Bereich der Gründungsmaßnahmen / Baugruben, ggf. Einleitung in Vorfluter		x	x	x		x				
anlagebedingte Wirkfaktoren											
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Maststandorte, Schutzstreifen, Zuwegung)	Bodenverdichtung, Versiegelung und Teilversiegelung		x	x	x	x	x				x
	Einschränkung der Flächennutzung, Beeinträchtigung des Wohnumfeldes (Trassenachse)	x				x					
	Entfernen von Vegetation		x	x				x	x		
Freileitung, Provisorien	Visuelle Wirkung (Zerschneidungswirkung, Schneisen), Sichtbarkeit der baulichen Anlagen (Masten, Leiterseile), Kollisionsrisiko	x	x						x	x	
betriebsbedingte Wirkfaktoren											
Freileitung, Provisorien	Niederfrequente elektrische und magnetische Felder, Schallemissionen („Korona-Effekt“)	x									
Freileitung, Provisorien	Freihalten von Gehölzen/Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen		x	x				x	x		
Einsatz von Maschinen und Geräten für Wartungsarbeiten (z.B. Transportfahrzeuge, Kräne)	Luftschadstoffemissionen (stoffliche und gasförmige Emissionen)	x									
	Lärm- und Lichtemissionen, visuelle Unruhe durch Baugeräte / Arbeitsbetrieb, Erschütterungen	x	x								

5.3 ZUSAMMENFASSEND E DARSTELLUNG UND EINSCHÄTZUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Konflikte mit sehr hohem Restriktionsniveau

Für das Bewertungskriterium Wohnsiedlungsflächen liegt ein sehr hohes Restriktionsniveau vor. Innerhalb aller Trassenkorridore können diese Flächen umgangen werden. Damit werden Konflikte z.B. durch unzulässige Gebäudeüberspannungen vermieden.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt liegt für das Bewertungskriterium Vogelschutzgebiete ein sehr hohes Restriktionsniveau vor. Dieses Bewertungskriterium kommt ausschließlich im Planungsabschnitt UW-Landesbergen-Elze vor. Durch das Anbringen von Vogelschutzmarkern können Konflikte vermieden werden.

Konflikte mit hohem Restriktionsniveau

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt liegt für die Bewertungskriterien FFH-Gebiete, NSG, LÖWE-Flächen, Naturwaldentwicklungsflächen, historisch alte Waldstandorte und VR für Natur und Landschaft ein hohes Restriktionsniveau vor. In der Regel können Konflikte durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermieden werden. Für historisch alte Waldstandorte ist dies jedoch voraussichtlich nicht möglich. In den Abschnitten UW Landesbergen-Elze und Elze-UW Lehrte ist eine vollständige Umgehung nicht möglich. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen können durch Maßnahmen wie einem ÖTM gemindert werden. Dennoch sind zur Erreichung einer Umweltverträglichkeit Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen erforderlich. Im Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum/Nord kann unabhängig von der Variantenentscheidung eine Querung von historisch alten Waldstandorte vermieden werden.

Konflikte mit erhöhtem Restriktionsniveau

Für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit liegt für die Bewertungskriterien Industrie- und Gewerbeflächen sowie Erholungsfreiflächen ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. Umgehungen bzw. Überspannungen sind innerhalb aller Trassenkorridore möglich. Es bestehen keine Konflikte.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt liegt für die Bewertungskriterien Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile, Raumbedeutsame gesetzlich geschützte Biotop (<1 ha), Important Bird Area, Wertvolle Bereiche für Brutvögel, Wertvolle Bereiche für Gastvögel, Wertvolle Bereiche für Fauna sowie VB für Natur und Landschaft ein erhöhtes Restriktionsniveau vor. Ausschließlich Wertvolle Bereiche für Brutvögel und Gastvögel verursachen einen Konflikt im Planungsabschnitt UW Lehrte – UW Mehrum/Nord in der Variante Lehrte Nord, der voraussichtlich entsprechende Kompensationsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen erfordert, um eine Umweltverträglichkeit zu erreichen. Bei der Wahl der Variante Lehrte Süd können Konflikte vermieden werden. Für die weiteren Bewertungskriterien können in allen Planungsabschnitten Konflikte mittels Umgehung bzw. Überspannung, Durchführung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Planungsoptimierung und ÖTM ausgeschlossen werden.

Konflikte mit Geotopen und naturnahen Mooren im Abschnitt Landesbergen-Elze und Elze-UW Lehrte können durch Umgehungen vermieden werden. Für das Bewertungskriterium naturnahe Moore liegen außer für den Variantenkorridor Lehrte Süd ebenfalls Betroffenheiten vor. Mittels Umgehungen oder Überspannungen sowie ÖTM können Konflikte jedoch vermieden werden.

Für das Schutzgut Wasser liegen Konflikte bezüglich Wasserschutzgebieten in den Planungsabschnitten UW Landesbergen-Elze und Elze-UW Lehrte vor. In beiden Fällen ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. VR Trinkwassergewinnungsgebiete sind ebenfalls in diesen beiden Abschnitten betroffen, Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können Konflikte jedoch vermieden werden.

Es liegen für das Schutzgut Luft und Klima mehrere Konflikte mit erhöhten Restriktionsniveaus vor. Für Moorböden mit hoher bis sehr hoher Treibhausgasspeicherung liegt ein Konflikt im Variantenkorridor Lutter Süd vor. Hier sind zur Herstellung einer Umweltverträglichkeit neben Minimierungsmaßnahmen (z.B. ÖTM) ggf. auch Kompensationsmaßnahmen (z.B. Wiedervernässung von Mooren) erforderlich. Ansonsten können Konflikte vermieden werden. Für Wälder mit Immissionsschutzfunktion liegt ein Konflikt im Abschnitt UW Landesbergen-Elze vor. Eine Umgehung oder Überspannung ist nur teilweise möglich. Zum Ausgleich sind Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Konflikte mit den übrigen betroffenen Gebieten dieser Kriterien können mittels Umgehungen oder Überspannungen vermieden werden.

Es liegen in allen drei Planungsabschnitten Konflikte mit Landschaftsschutzgebieten vor. Die LSG im UR sind so großflächig vertreten, dass eine Umgehung nicht möglich ist. Zudem bestehen für mehrere LSG Bauverbote bzw. Erlaubnisvorbehalte, sodass in diesen Fällen eine Befreiung bzw. Erlaubnis zu beantragen ist. Dies erfolgt im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren. Zur Minimierung der Auswirkungen ist eine Bündelung mit bestehenden Infrastrukturen anzustreben sowie ein landschaftsangepasster Trassenverlauf zu wählen (z.B. Vermeidung von Kuppenlagen). Unvermeidbare Beeinträchtigungen können durch landschaftsbildaufwertende Maßnahmen teilweise ausgeglichen werden. Ein vollständiger Ausgleich ist voraussichtlich nicht zu leisten. Zu erwarten ist die Zahlung eines Ersatzgeldes (vgl. § 15 Abs. 6 BNatSchG), welches im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren zu ermitteln ist.

Konflikte mit mittlerem Restriktionsniveau

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt liegt für die Bewertungskriterien Naturparke, VR Biotopverbund (linien- und flächenhaft), Sonstige faunistisch hochwertige Waldbereiche, Potenzielle NSG und Biotop- und Nutzungstypen (Wertstufen IV & V) ein mittleres Restriktionsniveau vor. Sonstige faunistisch hochwertige Waldbereiche verursachen einen Konflikt im Planungsabschnitt UW Landesbergen-Elze. Dieser entsteht nur bei der Wahl der Variante Lutter Süd. In diesem Fall wären voraussichtlich Kompensations- bzw. CEF-Maßnahmen zur Erreichung einer Umweltverträglichkeit erforderlich. Bei der Wahl der Variante Lutter Nord kann dieser Konflikt vermieden werden. Hinsichtlich hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen (Wertstufen IV & V) bestehen innerhalb aller Planungsabschnitte Betroffenheiten. Lediglich im

Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum/Nord können Konflikte durch eine entsprechende Feintrassierung (Umgehung bzw. Überspannung) im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren vermieden werden. In allen anderen Fällen sind entsprechende Kompensationsmaßnahmen erforderlich, um unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Für die weiteren Bewertungskriterien können in allen Planungsabschnitten Konflikte mittels Umgehung bzw. Überspannung sowie Durchführung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Boden liegt lediglich für das Bewertungskriterium naturferne Moore ein mittleres Restriktionsniveau vor. Betroffenheiten bestehen lediglich im Abschnitt Elze-UW Lehrte sowie im Variantenkorridor Lutter Nord. Mittels Umgehungen oder Überspannungen können Konflikte hier vermieden werden.

Für Überschwemmungsgebiete (vorläufig gesichert und festgesetzt) und VR Hochwasserschutz können Konflikte mittels Umgehung bzw. Überspannung sowie Durchführung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Verwendung von Hochwasserfundamenten) ausgeschlossen werden.

Es liegen für das Bewertungskriterium Wald in allen drei Planungsabschnitten Konflikte vor. Nur innerhalb der Variante Lehrte Süd ist eine vollständige Umgehung von Wäldern möglich. In allen anderen Trassenkorridoren ist eine Umgehung der Waldflächen nur teilweise möglich. Um die Konflikte auszugleichen ist die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen erforderlich. So kann eine Umweltverträglichkeit des Vorhabens hergestellt werden.

Für potenzielle LSG des Schutzgutes Landschaft können in allen Planungsabschnitten Konflikte teilweise mittels Umgehung bzw. Überspannung sowie Bündelung mit Bestandsleitungen bzw. einem landschaftsangepassten Trassenverlauf ausgeschlossen werden. Für das Bewertungskriterium hochwertige Landschaftsbildräume liegen Betroffenheiten in den Abschnitten UW Landesbergen – Elze und Elze – UW Lehrte vor. Konflikte können mittels Bündelung mit der Bestandsleitung bzw. der BAB 7 und einem landschaftsangepassten Trassenverlauf vermieden werden.

Hinsichtlich Baudenkmäler und Bodendenkmäler werden Konflikte durch Umgehungen oder Überspannungen vermieden. Für archäologische Fundstellen können Konflikte in allen Planungsabschnitten mittels Umgehung bzw. Überspannung sowie Durchführung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Bergung von Funden, archäologische Baubegleitung) ausgeschlossen werden. Für schutzwürdige Kulturlandschaftsbereiche liegt ausschließlich im Abschnitt UW Landesbergen-Elze eine Betroffenheit vor. Um Konflikte zu vermeiden ist hier ein landschaftsangepasster Trassenverlauf zu planen.

Konflikte mit geringem Restriktionsniveau

Für das Schutzgut Boden liegt lediglich für das Bewertungskriterium seltene/schützenswerte Böden ein geringes Restriktionsniveau vor. Konflikte können durch Umgehungen oder Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. ÖTM) verhindert werden.

Oberflächengewässer sind in den Abschnitten Elze-UW Lehrte sowie UW Lehrte-UW Mehrum/Nord betroffen. Konflikte können jedoch mittels Umgehungen oder Überspannungen vermieden werden. Bei den

vorliegenden betroffenen VB Hochwasserschutz können analog zu Überschwemmungsgebieten Konflikte unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Verwendung von Hochwasserfundamenten) vermieden werden.

Für das Bewertungskriterium Klimatische Ausgleichsräume bestehen keine Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben, da sich die betroffenen Ausgleichsräume als Offenland darstellen.

Ergebnisse der Variantenvergleiche

Im Abschnitt UW Landesbergen-Elze können beide Varianten eine Umweltverträglichkeit erreichen. Aufgrund der geringeren Konfliktintensitäten hat sich die Variante Lutter Süd als vorzugswürdig erwiesen.

Der Abschnitt Elze-UW Lehrte hatte drei Variantenkorridore im Vergleich. Die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost müssten zur Umgehung von historisch alten Waldstandorten und hochwertigen Biotop- und Nutzungstypen die Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden im Innenbereich unterschreiten (vgl. RVS – Band B). Diese Unterschreitung führt zu nachteiligen Auswirkungen des Wohnumfelds von Kleinburgwedel und widerspricht den Zielen der Raumordnung (vgl. RVS – Band B). Beeinträchtigungen des Wohnumfelds im Sinne des LROP werden zur Vermeidung von Doppelbewertungen im UVP-Bericht nicht erneut bewertet. Die Ergebnisse der RVS sind jedoch dahingehend eindeutig, dass durch die Unterschreitung der Abstandsvorgaben ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität nicht gewährleistet ist und somit auch erhebliche Umweltbeeinträchtigungen auf das Schutzgut Menschen nicht auszuschließen sind. Eine Umweltverträglichkeit kann damit voraussichtlich nicht hergestellt werden. Die Variante Burgwedel West ist umweltverträglich und vorzugswürdig.

Im Abschnitt UW Lehrte-UW Mehrum können beide Varianten eine Umweltverträglichkeit erreichen. Vorzugswürdig ist die Variante Lehrte Nord.

Fazit

Trotz absehbarer Konflikte im Rahmen des Raumordnungsverfahrens kann im Zuge des Planfeststellungsverfahrens ein umweltverträglicher Trassenverlauf entwickelt werden. Die ermittelten Konflikte können überwiegend durch Maßnahmen vermieden werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen können ausgeglichen werden. Für Eingriffe ins Landschaftsbild ist voraussichtlich die Zahlung eines Ersatzgeldes zu leisten. Für mindestens zwei Wasserschutzgebiete sind wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen. Je nach gewähltem Trassenverlauf sind mehrere Befreiungen von Bauverboten bzw. Erlaubnisse zur Errichtung baulicher Anlagen in LSG zu beantragen. Die immissionsschutzrechtlichen Grenz- und Richtwerte werden eingehalten.

6 ERGEBNISSE DER NATURA 2000- VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG

Die nachfolgend vorgenommenen Bewertungen stellen die Einschätzung der Vorhabenträgerin dar.

Die in Tabelle 20 gelisteten Natura 2000-Gebiete liegen innerhalb des 6.000 m-UR für die geplante 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrum/Nord. Für FFH-Gebiete innerhalb der Variantenkorridore und für Vogelschutzgebiete innerhalb des 1.000 m-Radius der Variantenkorridore sind potenzielle Beeinträchtigungen der Schutzziele anzunehmen. Aufgrund dessen erfolgt eine ausführliche Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Für alle FFH-Gebiete innerhalb des 400 m Radius um die Variantenkorridore wird eine Vorprüfung durchgeführt, um festzustellen, ob eine Beeinträchtigung des Gebiets vorliegt oder diese ausgeschlossen werden kann. Eine Vorprüfung erfolgt ebenfalls für FFH-Gebiete außerhalb des 400 m-Untersuchungsradius, wenn für sie ernstzunehmende Hinweise auf das Vorkommen von Vogelarten mit einem Aktionsradius von mehr als 400 m und einer mindestens mittleren Kollisionsgefährdung (vMGI A-C) nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) vorliegen (z.B. Seeadler oder Schwarzstorch).

Abweichend von dieser Vorgehensweise wurde aufgrund der sehr geringen Distanz zum Variantenkorridor von weniger als 20 m für das FFH-Gebiet „Hämeler Wald“ direkt eine ausführliche Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Die für das FFH-Gebiet „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“ durchgeführte Vorprüfung hat ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen des für das Gebiet maßgeblichen Bestandteile nicht ausgeschlossen werden können. Gemäß der Methodik wurde daher im Anschluss eine ausführliche Verträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Tabelle 20: FFH- und Vogelschutzgebiete im UR und ihre Relevanz für weitergehende Prüfungen

EU-Meldenummer	Gebietsbezeichnung	Distanz zwischen Korridor und Schutzgebiet	Prüfung
3319-332	FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“	1.000 m	Vorprüfung
3420-401	VSG „Wesertalaue bei Landesbergen“	950 m	Verträglichkeitsprüfung
3420-331	FFH-Gebiet „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“	1.500 m	Vorprüfung → Verträglichkeitsprüfung
3421-301	FFH-Gebiet „Rehburger Moor“	2.600 m	keine Vorprüfung
3321-331	FFH-Gebiet „Nienburger Bruch“	0 m	Verträglichkeitsprüfung
3322-331	FFH-Gebiet „Fledermauslebensraum bei Rodewald“	150 m	Vorprüfung

EU-Melde- nummer	Gebietsbezeichnung	Distanz zwi- schen Korri- dor und Schutzge- biet	Prüfung
3021-331	FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“	0 m	Verträglichkeitsprü- fung
3423-331	FFH-Gebiet „Helstorfer, Otternhagener und Schwarzes Moor“	2.000 m	keine Vorprüfung
3424-331	FFH-Gebiet „Quellwald bei Bennemühlen“	1.300 m	keine Vorprüfung
3324-331	FFH-Gebiet „Hellern bei Wietze“	3.300 m	keine Vorprüfung
3425-301	FFH-Gebiet „Trunnenmoor“	330 m	Vorprüfung
3525-331	FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“	0 m	Verträglichkeitsprü- fung
3625-332	FFH-Gebiet „Mergelgrube bei Hannover“	2.600 m	keine Vorprüfung
3625-331	FFH-Gebiet „Bockmerholz, Gaim“	3.700 m	keine Vorprüfung
3626-301	FFH-Gebiet „Hahnenkamp“	0 m	Verträglichkeitsprü- fung
3626-331	FFH-Gebiet „Hämeler Wald“	13 m	Verträglichkeitsprü- fung

Die Vorprüfungen der Natura 2000- Verträglichkeit der FFH-Gebiete „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg“, „Fledermauslebensraum bei Rodewald“ und „Trunnenmoor“ haben ergeben, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der jeweiligen Erhaltungsziele bzw. der maßgeblichen Bestandteile der FFH-Gebiete durch das Vorhaben offensichtlich ohne vertiefende Prüfung ausgeschlossen werden können.

Durch die Vorprüfung des VSG „Wesertalau bei Landesbergen“ konnten erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets nicht offensichtlich ausgeschlossen werden. Zur weiteren Untersuchung wurde eine umfangreiche Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Diese ergab, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks sowie seiner maßgeblichen Bestandteile auf dieser Planungsebene unter der Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme „Anbringen von Vogelmarkern“ ausgeschlossen werden.

Auch die durchgeführte Vorprüfung des FFH-Gebiets „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“ konnte erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks sowie seiner maßgeblichen Bestandteile durch das Vorhaben nicht offensichtlich ausschließen. Für den Seeadler als charakteristische Art verblieben Zweifel über eine potenzielle Beeinträchtigung durch Leitungskollision. Die im Anschluss vorgenommene Verträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund des geringen Konfliktrisikos ausgeschlossen werden können.

Nach der Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets „Nienburger Bruch“ können erhebliche Beeinträchtigungen des Gebiets unter Berücksichtigung einer Planungsoptimierung ausgeschlossen werden.

Die Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“ hat ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzwecks sowie seiner maßgeblichen Bestandteile auf dieser Planungsebene ausgeschlossen werden können. Im weiteren Planungsverlauf sind die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen „Einsatz von Vogelmarkern“ und „Planungsoptimierung“ zu berücksichtigen und zu konkretisieren.

Für die FFH-Gebiete „Altwarmbüchener Moor“, „Hahnenkamp“ und „Hämeler Wald“ haben die Verträglichkeitsprüfungen ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Erhaltungsziele bzw. der maßgeblichen Bestandteile des Gebiets durch den Einsatz von Vogelmarkern und eine Planungsoptimierung vermieden werden können.

Insgesamt können somit erhebliche Beeinträchtigungen der vom Vorhaben betroffenen FFH- und Vogelschutzgebiete (VSG) ausgeschlossen werden (vgl. Tabelle 21). Im Zuge des nachgelagerten Planfeststellungsverfahrens sind die Maßnahmen „Planungsoptimierung“ und „Anbringen von Vogelmarkern“ zu konkretisieren.

Tabelle 21: Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfungen und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen je Schutzgebiet

EU-Meldenr.	Gebietsbezeichnung	Vorprüfung	Verträglichkeitsprüfung	Ergebnis
3319-332	Teichfledermaus-Gewässer im Raum Nienburg	X		erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen
3420-401	Wesertalaue bei Landesbergen	X	X	durch Einsatz von Vogelmarkern können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden
3322-331	Fledermauslebensraum bei Rodewald	X		erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen
3425-301	Trunnenmoor	X		erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen
3420-331	Steinhuder Meer (mit Randbereichen)	X	X	erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen
3321-331	Nienburger Bruch		X	durch Planungsoptimierung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden
3021-331	Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker		X	durch Einsatz von Vogelmarkern und Planungsoptimierung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden
3525-331	Altwarmbüchener Moor		X	durch Einsatz von Vogelmarkern und Planungsoptimierung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden

EU-Meldenr.	Gebietsbezeichnung	Vorprüfung	Verträglichkeitsprüfung	Ergebnis
3626-301	Hahnenkamp		X	durch Einsatz von Vogelmarkern und Planungsoptimierung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden
3626-331	Hämeler Wald		X	durch Einsatz von Vogelmarkern und Planungsoptimierung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden

7 ERGEBNISSE DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN ERSTEINSCHÄTZUNG

Die nachfolgend vorgenommenen Bewertungen stellen die Einschätzung der Vorhabenträgerin dar.

Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung dient als Grundlage für die spätere Feintrassierung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens in Bezug auf artenschutzrechtliche Belange. Ziel des Dokumentes ist es zu prüfen für welche Arten die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG besteht und inwiefern diese durch eine geeignete Maßnahmenplanung verhindert werden können. Zur Abschätzung tatsächlicher Betroffenheiten wurde der gesamte, in Niedersachsen vorkommende Artenpool an planungsrelevanten Arten in einem Abschichtungsprozess auf diejenigen Arten reduziert, die tatsächlich durch das geplante Vorhaben betroffen sind. Da insbesondere für Vögel bekannt ist, dass sie wirkungsempfindlich gegenüber Freileitungen sind, wurde die Artengruppe schwerpunktmäßig betrachtet. Zusätzlich zur Datenabfrage fanden auch eigene Kartierungen auf ausgewählten Probeflächen statt.

Außerhalb der Vögel ergeben sich für die meisten Artengruppen keine Empfindlichkeiten gegenüber Freileitungen. Lediglich in den Artengruppen der **Amphibien** (sechs Arten), der **Fledermäuse** (15 Arten) und der **weiteren Säugetiere** (vier Arten) konnten raumbedeutsame Wirkungsempfindlichkeiten gegenüber Freileitungen festgestellt werden. Durch eine geeignete Maßnahmenplanung konnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände in allen Fällen ausgeschlossen werden.

Die Artengruppe der Vögel wurde zur Prüfung des Vorliegens von Verbotstatbeständen gemäß des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG in ökologische Gilden eingeteilt. Auf Gildenebene konnte für die meisten Vogelarten das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden. Für 19 Vogelarten war ein Ausschluss auf dieser Ebene nicht möglich. Diese Arten wurden im Anschluss einer tiefergehenden Einzelbetrachtungen unterzogen. Im Ergebnis konnten so auch für die meisten dieser Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden. Lediglich für die **Bekassine**, den **Wachtelkönig**, den **Schwarzstorch** und den **Seeadler** kann die Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG auf Ebene des Raumordnungsverfahrens nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für die oben genannten Arten sind tiefergehende Kartierungen im Zuge des Planfeststellungsverfahrens erforderlich, um die Betroffenheit durch das Vorhaben abschließend einschätzen zu können. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird jedoch als gering eingestuft.

Es wurden drei Variantenvergleiche (Lutter, Burgwedel, Lehrte) durchgeführt. Es konnten keine entscheidungserheblichen Unterschiede zwischen den Varianten ermittelt werden.

8 ERGEBNISSE DER BELANÜBERGREIFENDEN KONFLIKTANALYSE UND GESAMTBEURTEILUNG

Die belangübergreifende Konfliktanalyse (Band F) dient der Zusammenführung der in den Bänden B (Raumverträglichkeitsstudie), C (UVP-Bericht), D (Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung) und E (Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung) ermittelten Konflikte. Zudem erfolgte für die drei Varianten Lutter, Burgwedel und Lehrte ein abschließender Variantenvergleich, der alle betrachteten Belange berücksichtigt. Ziel dieser Variantenvergleiche ist es, einen raum- und umweltverträglichen Trassenkorridor zu ermitteln, welcher die gesetzlichen Vorgaben einhält und darüber hinaus vorhandene und geplante Nutzungen, raumordnerische Belange und die Schutzgüter der Umwelt vergleichsweise wenig beeinträchtigt. Eine ausführliche Gegenüberstellung der betrachteten Varianten kann den Bänden B (Raumverträglichkeitsstudie) und C (UVP-Bericht) sowie Band F (Belangübergreifende Konfliktanalyse) entnommen werden.

Die nachfolgend vorgenommenen Bewertungen stellen die Einschätzung der Vorhabenträgerin dar.

8.1 VARIANTENVERGLEICH LUTTER

Die höhergewichtigen Vorteile liegen bei der Variante Lutter Süd, weshalb sie als Vorzugsvariante aus dem Variantenvergleich hervorgeht (vgl. Tabelle 22). Der Ausschlag für die Vorzugswürdigkeit der Variante Lutter Süd ist u.a. die Konformität mit dem Ziel der Nutzung vorhandener Leitungstrassen. Im Sinne des Abschnitts 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP hat der Ausbau bestehender geeigneter Trassen und Trassenkorridore Vorrang vor der Inanspruchnahme neuer Räume. Eine Abweichung widerspricht dem Ziel der Raumordnung nicht, wenn ein Trassenverlauf im Bereich der bestehenden Trasse nicht geeignet ist. Das ist der Fall, wenn ein Trassenverlauf im Bereich der Bestandsleitung nicht raum- oder umweltverträglich wäre. Nach Berücksichtigung aller raumordnerischer und umweltfachlicher Belange stellt sich die Variante Lutter Süd als geeigneter Korridor dar. Somit verstößt der abweichende Verlauf des Variantenkorridors Lutter Nord gegen das Ziel der Raumordnung. Durch die Bündelungsmöglichkeit mit der Bestandsleitung und die Vorbelastung des Raums durch die Bestandsleitung können zudem die Auswirkungen u.a. auf LSG und VB Natur und Landschaft innerhalb der Variante Lutter Süd minimiert werden. Dadurch relativieren sich etwaige Konflikte. Auch durch die Nähe zum UW Büren, welches vom Ersatzneubau wieder angeschlossen werden muss, werden die Auswirkungen auf Raum und Umwelt minimiert, da keine zusätzliche Leitung über mehrere Kilometer erforderlich ist. Durch die Variante Lutter Nord entstehen hingegen zahlreiche neue Betroffenheiten. Es gibt keine wesentlichen Vorbelastungen des Raumes. Zudem widerspricht die Variante Lutter Nord dem Ziel vorrangig bestehende geeignete Trassen auszubauen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP). Zusätzlich widerspricht diese Variante dem § 1 Abs. 5 BNatSchG, wonach Energieleitungen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden sollen, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden sollen. Durch die große Entfernung zum UW Büren, welches vom Ersatzneubau aufgrund der 110-kV-Leitungsmithnahme wieder anzuschließen ist, sind weitere Konflikte mit Raum- und Umweltbelangen zu erwarten. Entweder muss eine neue Freileitung oder eine Erdkabelverbindung über

mindestens 3.500 m Länge errichtet werden oder ein Teil der Bestandsleitung wird als Verbindung zum UW Büren genutzt, wodurch kein vollständiger Rückbau der Bestandsleitung erfolgen könnte und die derzeitigen Belastungen teilweise weiter bestehen blieben. Es sind zwar innerhalb der Variante Lutter Süd Betroffenheiten von VR Natur und Landschaft sowie Moorböden zu erwarten, diesen kann jedoch mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen begegnet werden. Es liegen keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen vor, die eine Mehrlänge von 2.600 m, die Errichtung/Beibehaltung einer zweiten Freileitung zum Anschluss des UW Büren und eine Zerschneidung weitgehend unbeeinträchtigter Landschaftsräume rechtfertigen würde. Auch Gründe für eine Abweichung vom Ziel des vorrangigen Ausbaus bestehender Leitungstrassen liegen nicht vor.

Table 22: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Variantenkorridore Lutter

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Lutter Süd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entspricht dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich der Nutzung vorhandener Leitungstrassen ▪ Bündelungsmöglichkeit mit Bestandsleitung ▪ Minimierung der Auswirkung wegen Vorbelastung durch Bestandsleitung ▪ Potenziell geringere Trassenlänge ▪ Geringere Beeinträchtigung von LSG ▪ Geringere Beeinträchtigung von VB Natur und Landschaft ▪ Geringere Querung von VR Trinkwassergewinnung ▪ Geringere Querung hochwertiger Landschaftsbildräume ▪ Geringere Betroffenheit von archäologischen Fundstellen ▪ Kürzere Anbindung UW Büren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betroffenheiten von VR Windenergie, Sondergebiet Windenergie und VR Natur und Landschaft, aber Erreichung einer Konformität möglich ▪ Querung naturnaher Moorböden ▪ Querung von Böden mit hoher bis sehr hoher Treibhausgasspeicherung ▪ Längere Querung von wertvollen Bereichen für Brutvögel ▪ Längere Querung Naturpark „Steinhuder Meer“ ▪ Querung sonstiger faunistisch hochwertiger Waldbereiche ▪ Querung hochwertiger Biotop- und Nutzungstypen ▪ Längere Querung von Überschwemmungsgebieten und VR Hochwasserschutz ▪ Längere Waldquerungen

Rang	Varianten	Pro	Contra
2	Lutter Nord	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgehung von VR Windenergie möglich ▪ Umgehung von Sondergebieten Windenergie möglich ▪ Umgehung/Überspannung von VR Natur und Landschaft möglich ▪ Umgehung von naturnahen Mooren ▪ Umgehung von Böden mit hoher bis sehr hoher Treibhausgasspeicherung ▪ Geringe Querung Naturpark „Steinhuder Meer“ ▪ Umgehung sonstiger faunistisch hochwertiger Waldbereiche möglich ▪ Potenziell geringerer Kompensationsbedarf ▪ Geringe Querung von Überschwemmungsgebieten und VR Hochwasserschutz ▪ Geringere Waldquerungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Widerspricht dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich der Nutzung vorhandener Leitungstrassen ▪ Keine Bündelungsmöglichkeiten ▪ Querung von wertvollen Bereichen für Brutvögel ▪ Querung von nicht vorbelasteten VB Natur und Landschaft ▪ Größere Anzahl betroffener LSG ohne Vorbelastung ▪ Längere Querung von VR Trinkwassergewinnung ▪ Längere Querung hochwertiger Landschaftsbildräume ▪ Größere Betroffenheit von archäologischen Fundstellen ▪ Potenziell größere Trassenlänge ▪ Schaffung neuer Betroffenheiten ▪ Lange Anbindung UW Büren

8.2 VARIANTENVERGLEICH BURGWEDEL

Die Variante Burgwedel West ist aus raumordnerischen und umweltfachlichen Gesichtspunkten vorzugswürdig (vgl. Tabelle 23). Sie ist raum- und umweltverträglich. Einer der Hauptgründe liegt in der Konformität mit den LROP-Zielen Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 und 4.2.2 Ziffer 06. Die Variante Burgwedel West unterschreitet zwar die LROP-Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden im Innenbereich von Kleinburgwedel und Großburgwedel, erfüllt allerdings die Ausnahmevoraussetzungen gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 a) LROP. Betrachtet man den gesamten betroffenen Raum zwischen Großburgwedel und Kleinburgwedel, dann lässt sich die Feststellung treffen, dass bezogen auf diesen Gesamttraum ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität besteht, weil durch den Abbau der Bestandsleitung das Wohnumfeld auf der Seite von Kleinburgwedel deutlich entlastet wird und die zusätzliche Belastung auf der Seite von Großburgwedel nur wenige Häuser betrifft, deren Wohnumfeld aber wegen der Bestandsleitung bereits derzeit in seiner Schutzwürdigkeit gemindert ist. Zudem verläuft die Variante Burgwedel West im Bereich der Bestandsleitung und entspricht somit dem Ziel, vorrangig bestehende geeignete Trassenkorridore zu nutzen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP). Aus umweltfachlicher Sicht kommen als Vorteile die Nutzung des durch die Bestandsleitung vorbelasteten Raums sowie die weitgehende Vermeidung von Waldquerungen und hochwertigen Landschaftsbildräumen hinzu. Durch die potenziell geringste Trassenlänge, die Bündelungsmöglichkeit mit der Bestandsleitung und der Lage des wieder anzuschließenden UW Burgwedel innerhalb des Variantenkorridors werden weitere Auswirkungen auf Raum und Umwelt minimiert.

Die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost sind nicht raumverträglich. Sie verstoßen jeweils gegen das Ziel Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 LROP, da sie bei Kleinburgwedel die Abstandsvorgaben nicht einhalten können und die Ausnahmeregelung gemäß Abschnitt 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5 a) LROP nicht angewendet werden kann (vgl. Engstellensteckbrief – Band B Anlage 1). Eine Verschiebung der potenziellen Trassenachse im Bereich der Engstelle nach Osten ist ohne eine Überspannung eines VR Wald oder einen Zielkonflikt mit dem VR Wald, welcher auch gleichzeitig ein historisch alter Waldstandort ist, nicht möglich. Da die zurückzubauende Bestandstrasse nicht im Bereich dieser Engstelle liegt, kommt es für die Wohngebäude zu einer Verschlechterung der Wohnumfeldqualität. Zusätzlich würden die Varianten Burgwedel Mitte und Burgwedel Ost auf etwa zwei Dritteln der Strecke bzw. über die gesamte Strecke einen aktuell unvorbelasteten Raum durchschneiden, wobei auf die Nutzung vorhandener Trassenkorridore verzichtet würde. Damit liegt auch ein Konflikt mit dem raumordnerischen Ziel vorrangig bestehende geeignete Trassenkorridore zu nutzen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP) vor. Ebenso würde das Gebot der Bündelung mit vorhandenen linearen Infrastrukturen nicht eingehalten werden. Durch den Trassenverlauf um Kleinburgwedel bzw. Thönse herum kann es außerdem zu einer Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten dieser beiden Ortschaften kommen. Hinzu kommen die Nachteile durch die potenziell längeren Trassen. Bei der Variante Burgwedel Ost kommt noch die im Verhältnis zu den Vergleichsvarianten längste 110-kV-Anbindung an das bestehende UW Burgwedel sowie der von der Planungsprämisse eines geradlinigen Verlaufs abweichende potenzielle Trassenverlauf (vgl. Engstellensteckbrief – Band B Anlage 1) hinzu.

Table 23: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Variantenkorridore Burgwedel

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Burgwedel West	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität möglich ▪ Keine Betroffenheit von VR Wald ▪ Entspricht dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich der Nutzung vorhandener Leitungstrassen ▪ Minimierung der Auswirkung wegen Vorbelastung durch Bestandsleitung ▪ Kurze Anbindung UW Burgwedel ▪ Geradliniger Verlauf möglich ▪ Keine Betroffenheit historisch alter Waldstandorte ▪ Querung von VB Natur und Landschaft in vorgeprägtem Raum ▪ Geringste Querung Wasserschutzgebiete ▪ Geringste Querung VR Trinkwassergewinnung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterschreitung LROP-Abstandsvorgaben zu Wohngebäuden im Innenbereich ▪ Querung potenzieller LSG ▪ Längste Querung von klimatischen Ausgleichsräumen

Rang	Varianten	Pro	Contra
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Betroffenheit sonstiger faunistisch hochwertiger Waldbereiche ▪ Geringste Waldquerung ▪ Geringste Querung hochwertiger Landschaftsbildräume ▪ Geringste Trassenlänge ▪ Bündelungsmöglichkeit mit Bestandsleitung 	
2	Burgwedel Mitte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Keine Betroffenheit sonstiger faunistisch hochwertiger Waldbereiche ▪ Umgehung von potenziellen LSG möglich ▪ Kurze Anbindung UW Burgwedel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nicht raumverträglich ▪ Unterschreitung LROP-Abstandsvorgaben ▪ Kein gleichwertiger vorsorgender Wohnumfeldschutz möglich ▪ Keine konfliktfreie Umgehung von VR Wald möglich ▪ Widerspricht dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich der Nutzung vorhandener Leitungstrassen ▪ Neue Betroffenheiten ▪ Keine konfliktfreie Umgehung von historisch alten Waldstandorten möglich ▪ Potenziell größte Betroffenheit von wertvollen Bereichen für Brutvögel ▪ Umgehung hochwertiger Biotoptypen führt zu LROP-Abstandsunterschreitung ▪ Längste Querung LSG

8.3 VARIANTENVERGLEICH LEHRTE

Die Variante Lehrte Süd ist sowohl aus raumordnerischer als auch aus umweltfachlicher Sicht als vorzugswürdig zu erachten (vgl. Tabelle 24). Die Variante Lehrte Nord ist nachrangig. Besonders schwerwiegend ist der Konflikt der Variante Lehrte Nord mit dem raumordnerischen Ziel, vorrangig bestehende geeignete Trassenkorridore zu nutzen (Abschnitt 4.2.2 Ziffer 04 Satz 7 LROP). Da sich die Variante Lehrte Süd, welche im Bereich der bestehenden Trasse verläuft, aus raumordnerischer Sicht als geeigneter Trassenkorridor erweist, ist ihr der Vorzug vor der Variante Lehrte Nord zu geben. Hinzu kommen die Nachteile durch die potenziell längeren Trassen und die Schaffung neuer Betroffenheiten aufgrund fehlender Bündelungsmöglichkeiten sowie die Betroffenheiten von VB Natur und Landschaft, VB Wald, VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes, VB Erholung, eines Standorts mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten sowie LSG, wertvoller Bereiche für Brut- und Gastvögel. Da innerhalb der Variante Lehrte Süd eine Konformität hinsichtlich der Festlegungen zu VB Windenergienutzung und Sondergebieten Windenergie durch die Abstimmung mit den Vorhabenträgern von

etwaigen Repowering-Vorhaben erreicht werden kann, wiegen die Querungen dieser Bewertungskriterien die bestehenden Vorteile nicht auf.

Tabelle 24: Zusammenfassung der wesentlichen Entscheidungsgründe für die Rangfolge der Variantenkorridore Lehrte

Rang	Varianten	Pro	Contra
1	Lehrte Süd	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entspricht dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich der Nutzung vorhandener Leitungstrassen ▪ Umgehung von VB Wald möglich ▪ Geringere Betroffenheit VB Natur und Landschaft ▪ keine Betroffenheit von Standorten mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten ▪ Umgehung/Überspannung von VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes möglich ▪ Umgehung VB Erholung möglich ▪ Umgehung wertvoller Bereich für Brutvögel möglich ▪ Überspannung wertvoller Bereiche für Gastvögel möglich ▪ Geringere Querung VB Natur und Landschaft ▪ Geringere Querung LSG ▪ Keine Waldquerung ▪ Weniger archäologische Fundstellen betroffen ▪ Überspannung schützenswerter Böden möglich ▪ Potenziell kürzere Trasse ▪ Großteils Bündelung mit Bestandsleitung und anderen Freileitungen möglich ▪ Konfliktminderung durch Nutzung vorbelasteter Räume 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Querung VB Windenergienutzung ▪ Querung Sondergebiet Windenergie ▪ Querung Umgebungsbereich von FFH-Gebiet ▪ Querung von klimatischem Ausgleichsraum

Rang	Varianten	Pro	Contra
2	Lehrte Nord	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umgehung von VB Windenergienutzung ▪ Umgehung von Sondergebiet Windenergie ▪ Umgehung des Umgebungsbereich von FFH-Gebieten möglich ▪ Keine Betroffenheit von klimatischen Ausgleichsräumen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Widerspricht dem Ziel der Raumordnung hinsichtlich der Nutzung vorhandener Leitungstrassen ▪ Querung VB Wald ▪ Größere Betroffenheit VB Natur und Landschaft ▪ Querung Standort mit der Schwerpunktaufgabe Sicherung und Entwicklung von Arbeitsstätten ▪ Querung VB Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes ▪ Querung VB Erholung ▪ Querung wertvoller Bereich für Brutvögel ▪ Querung wertvoller Bereich für Gastvögel ▪ Längere Querung VB Natur und Landschaft ▪ Längere Querung LSG ▪ Waldquerung ▪ Mehr archäologische Fundstellen betroffen ▪ Querung schützenswerter Böden ▪ Potenziell längere Trasse ▪ geringeres Bündelungspotenzial ▪ Schaffung neuer Betroffenheiten westlich des Hämeler Walds

8.4 BELANGÜBERGREIFENDE KONFLIKTANALYSE UND GESAMTBEWERTUNG

Der Vorzugskorridor setzt sich aus den im Zuge der Trassenvoruntersuchung (IFU 2021) als eindeutig vorzugswürdig hervorgegangenen Trassenkorridoren sowie den im Zuge der Vorbereitung des ROV untersuchten vorzugswürdigen Variantenkorridoren Lutter Süd, Burgwedel West und Lehrte Süd zusammen (Abbildung 19).

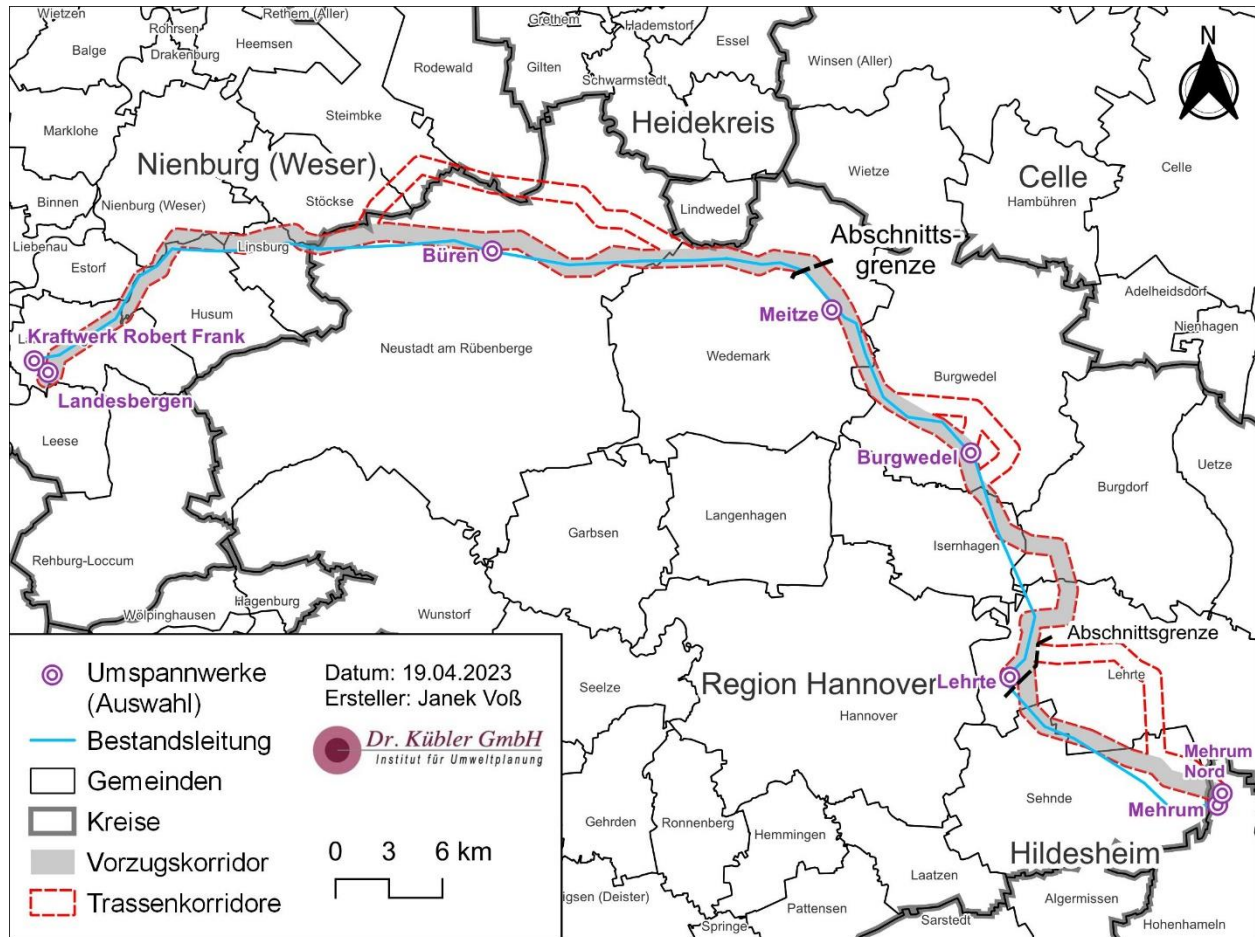


Abbildung 19: Ermittelter Vorzugskorridor für den Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrum/Nord

Im Abschnitt UW Landesbergen – Elze wurde als alternativer Trassenkorridor die Variante Lutter Nord untersucht (Tabelle 25). Diese Variante wurde als nachrangig bewertet (vgl. Kap. 8.1). In dem Abschnitt zwischen Elze und dem UW Lehrte wurden neben der vorzugswürdigen Variante Burgwedel West zwei weitere Trassenkorridore untersucht. Sowohl die Variante Burgwedel Mitte als auch die Variante Burgwedel Ost erwiesen sich als nachrangig (vgl. Kap.8.2). Zwischen dem UW Lehrte und dem UW Mehrum/Nord wurde als alternativer Trassenkorridor die Variante Lehrte Nord untersucht. Sie wurde als nachrangig bewertet (vgl. Kap. 8.3).

Tabelle 25: Zusammenfassung der Ergebnisse der Variantenvergleich in den jeweiligen Abschnitten

Rang	UW Landesbergen – Elze	Elze – UW Lehrte	UW Lehrte – UW Mehrum/Nord
1	Lutter Süd	Burgwedel West	Lehrte Süd
2	Lutter Nord	Burgwedel Mitte	Lehrte Nord
3		Burgwedel Ost	

+ im Verhältnis zu den Vergleichsvarianten vorzugswürdig

o im Verhältnis zu den Vergleichsvarianten durchschnittlich

- im Verhältnis zu den Vergleichsvarianten nachrangig

Gemäß der abschnittsbezogenen belangübergreifenden Konfliktanalyse (vgl. Belangübergreifende Konfliktanalyse – Band F) können potenzielle Konflikte mit raumordnerischen Erfordernissen, raumbedeutsamen Maßnahmen und Planungen sowie Beeinträchtigungen umweltfachlicher Belange (inkl. Arten- und Gebietschutz) innerhalb des Vorzugskorridors über die in den jeweiligen Fachgutachten (Bände B bis E) ermittelten Maßnahmen i.d.R. vermieden oder minimiert werden, dass sie unerheblich sind. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen der Umwelt können kompensiert werden. Das Vorhaben wird innerhalb der einzelnen Abschnitte als raum- und umweltverträglich eingeschätzt. Somit wird auch das Gesamtvorhaben als raum- und umweltverträglich angesehen.

Im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren sind folgende Sachverhalte abschließend zu klären: Hinsichtlich der potenziellen Konflikte mit Wasser- und Landschaftsschutzgebieten sind entsprechende Ausnahme-, Befreiungs- oder Erlaubnisanträge im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zu stellen. Es wurden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ermittelt, welche im Zuge des Planfeststellungsverfahrens zu konkretisieren sind (vgl. UVP-Bericht – Band C). Hinsichtlich LSG ist eine vollständige Vermeidung oder Kompensation aufgrund der Raumwirkung einer Freileitung nicht zu erwarten. Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen, die nicht ausgleich- oder ersetzbar sind, ist gemäß § 15 Abs. 6 BNatSchG ein Ersatz in Geld zu leisten. Für Wasserschutzgebiete sind die ermittelten Maßnahmen grundsätzlich geeignet, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden. Daher stehen auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes keine offensichtlichen Gründe einer Erteilung der benötigten Ausnahmen, Befreiungen und Erlaubnisse entgegen.

Die Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gegenüber den Brutvogelarten Seeadler, Schwarzstorch, Bekassine und Wachtelkönig können auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes nicht ausgeschlossen werden. Für eine abschließende Bewertung sind neben dem genauen Trassenverlauf samt Maststandorten, -typen und -höhen auch Informationen über die genaue Lage und Größe von Vorkommen und Habitaten der o.g. Brutvogelarten erforderlich. Diese Informationen sind nur im Zuge der Feintrassierung und durch weitergehende faunistische Untersuchungen in Vorbereitung für das Planfeststellungsverfahren zu erhalten. Sollten durch eine Feintrassierung, die die artenschutzrechtlichen

Betroffenheiten berücksichtigt sowie darüberhinausgehende Vermeidungs-, Minimierungs- oder CEF-Maßnahmen die Auslösung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände weiterhin nicht ausgeschlossen werden können, bliebe noch die Möglichkeit eines artenschutzrechtlichen Ausnahmeverfahrens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

9 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- BADENWERK (1988): Badenwerk Karlsruhe AG – Hochspannungsleitungen und Ozon. Karlsruhe. Fachberichte 88/2 der Badenwerke, 1988.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BNETZA – BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHNEN (2022): Bedarfsermittlung 2021-2035, Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom.
- INSTITUT FÜR UMWELTPLANUNG DR. KÜBLER GMBH (IFU) (2021): Ersatzneubau 380-kV-Leitung Landesbergen-Mehrum/Nord Trassenvoruntersuchung.
- INSTITUT FÜR UMWELTPLANUNG DR. KÜBLER GMBH (IFU) (2022): Bericht zur Antragskonferenz: Unterlage nach §§ 22 Abs. 2 NROG zu Erfordernis, Gegenstand, Umfang und Ablauf des Raumordnungsverfahrens für die Telefon-/Videokonferenzen am 15. Und 16.03.2022 für den Austausch in elektronischer Form (Ersatz für die Antragskonferenz gem. § 10 Abs. 1 NROG)
- KIEßLING, F.; NETZGER, P. & KAINZKYK, U. (2001): Freileitungen – Planung, Berechnung, Ausführung; 5. Auflage; Springer.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.
- TENNET TSO GMBH (TENNET) (2022): Zielkonzeption für Vorbereitung Planfeststellungsverfahren und UW-Planungen.
- VON DRACHENFELS, O. (2010): Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens, in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4/2010. S. 249 - 252.

Gesetze, Verordnungen und Richtlinien

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist.
- Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) 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.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- Energiewirtschaftsgesetz (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) 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.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) 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

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 (LROP) Neubekanntmachung der LROP-Verordnung vom 26. September 2017 sowie rechtskräftige Änderungen (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, S. 378).

Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) vom 28.07.2011, das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)

Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) in der Fassung vom 06. Dezember 2017 (Nds. GVBl. 2017, 456, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 582)

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

Raumordnungsverordnung (RoV) 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.

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26.08.1998 in der geänderten Fassung vom 01.06.2017 (BAnz. S. 4643, Ausgabe vom 08. Juni 2017).

Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) vom 16.12.1996 in der geänderten Fassung vom 14.08.2013 (BGBl. I S. 3266).